Technical perfection and top design



www.kraenzle.com

Instructions de service

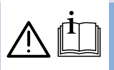
Nettoyeurs haute pression à eau chaude -

chauffage électrique



602 E-M 18
602 E-M 24
602 E-M 36
872 E-M 48







Lire et observer les spécifications de sécurité avant la mise en service !!



- F -

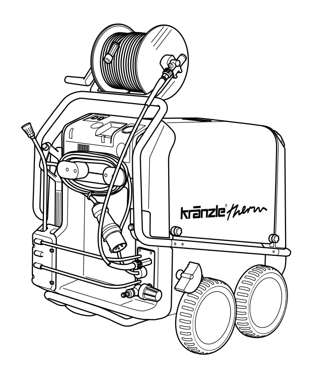


2 Index



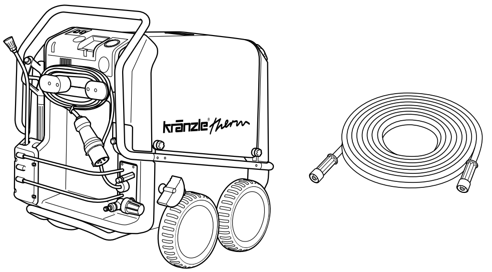


Voici ce que vous avez acheté

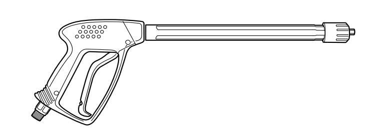


1. Nettoyeur haute pression à eau chaude Kränzle **therm E-M**, chauffage électrique, avec tambour-enrouleur et 20 m de flexible haute pression à tresse métallique

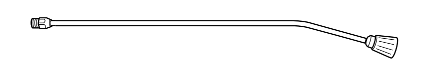
ou



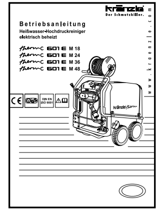
Nettoyeur haute pression à eau chaude Kränzle **therm E-M**, chauffage électrique, sans tambour-enrouleur, cependant avec 10 m de flexible haute pression à tresse métallique



3. Pistolet-pulvérisateur de sécurité avec poignée isolante et raccord fileté



4. Lance de nettoyage



5. Manuel d'utilisation

Description de l'appareil Kränzle therm E-M

Tambour-enrouleur avec 20 m de flexible HP à tresse métallique

Pupitre de commande

Orifice de remplissage de détergent

Dispositif d'enroulement du câble

d'alimentation avec fiche

Réservoir de détergent

Interrupteur pour détergent

Porte frontale verrouillable

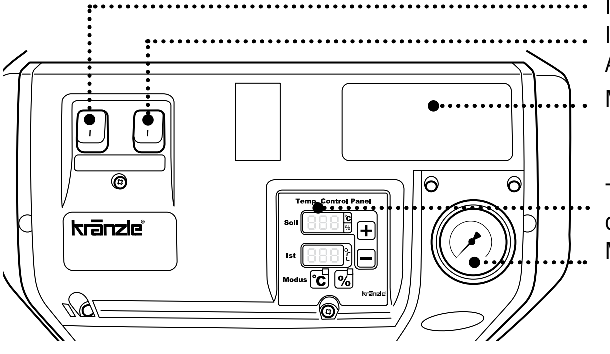
Vis de vidange du détergent

Prise d'alimentation en eau avec filtre

Interrupteur de service (Marche/Arrêt)

Interrupteur chauffage (Brûleur MARCHE-ARRET)

Mode d'emploi sommaire



Thermostat numérique pour réglage de la température de l'eau

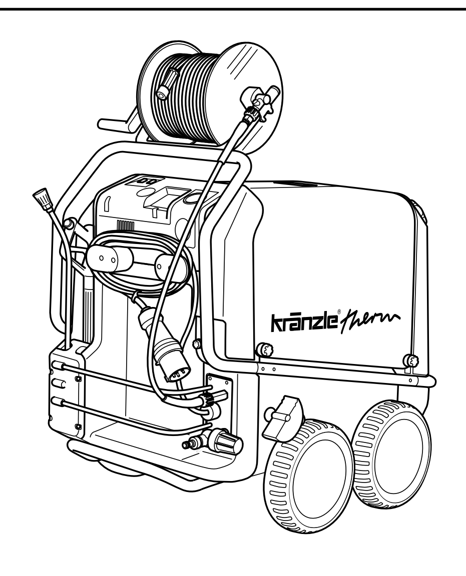
Manomètre haute pression



6 Caractéristiques techniques

	therm 602 E-M 18
Press. de serv., à régl. progressif, taille de la buse 25045	30 - 100 bars
Press. de serv., à régl. progressif, taille de la buse 2503	30 - 160 bars
Surpression admissible, taille de la buse 25045	120 bars
Surpression admissible, taille de la buse 2503	170 bars
Débit d'eau	180 - 600 l/h
Temp. max. de l'eau débitée	60 °C à 32 bars
Echauffement de l'eau d'alimentation	+ 26 °C à 10 l/min
Temp. max. de l'eau d'alimentation	60 °C
Flexible HP à tresse métallique	10 m
Puissance électrique connectée	400 V, 32,6 A, 50 Hz
Puissance	20,6 kW
Puissance de chauffage	18 kW
Fusible	50 A
Protection	IP 54
Poids	220 kg
Encombrement sans tambour-enrouleur, en mm (L x l x H en mm)	1050 x 800 x 1000
N° de réf. avec 10 m de flexible HP	**41.360**
N° de réf. avec 20 m de flexible HP et tambour-enrouleur	**41.360 1**





therm 602 E-M 24	therm 602 E-M 36	therm 872 E-M 48
30 - 100 bar	30 - 100 bars	30 - 170 bars
30 - 160 bar	30 - 160 bars	
120 bar	120 bars	190 bars
170 bar	170 bars	
180 - 600 l/h	180 - 600 l/h	180 - 870 l/h
72 °C à 32 bar	80 °C à 32 bars	80 °C à 32 bars
+ 34 °C à 10 l/min	+ 50 °C à 10 l/min	+ 46 °C à 14 l/min
60 °C	60 °C	60 °C
10 m	10 m	10 m
400 V, 41,2 A, 50 Hz	400 V, 58,6 A, 50 Hz	400 V, 80 A, 50 Hz
26,6 kW	38,6 kW	53,5 kW
24 kW	36 kW	48 kW
63 A	80 A	80 A
IP 54	IP 54	IP 54
220 kg	220 kg	220 kg
1050 x 800 x 1000	1050 x 800 x 1000	1050 x 800 x 1000
41.361	**41.362**	**41.363**
41.361 1	**41.362 1**	**41.363 1**

Tolérances sur les valeurs mentionnées ±5% selon VDMA, feuille de standardisation 24 411

Prescriptions générales

Domaine d’utilisation

La mise en œuvre de l'appareil est limitée au nettoyage de façades, véhicules, réservoirs, dalles de ciment, étables, machines, et surfaces similaires.

Contrôle

Conformément aux „directives relatives aux pompes à jet de liquide“, le nettoyeur haute pression devra être soumis, en cas de nécessité, et au moins tous les 12 mois, à un contrôle réalisé par un spécialiste afin de déterminer s‘il répond aux exigences de sécurité requises. Les résultats du contrôle devront être fixés par écrit. Il n‘est pas nécessaire qu‘ils soient relevés de manière formelle. Procès-verbaux d’examen sur les pages 48/49.



Les nettoyeurs haute pression pour utilisation professionnelle doivent être soumis à un contrôle tous les 12 mois par un expert!

Prévention des accidents

L‘équipement de l‘appareil a été conçu afin d‘exclure tout accident sous l‘effet d‘une utilisation adéquate en conformité au présent manuel d'utilisation. Avant la mise en service de l'appareil, l‘utilisateur devra prendre connaissances des consignes de sécurité formulées dans le présent manuel et agir en conséquence lors de la manipulation de l'appareil. Tout utilisateur devra être préalablement initié conformément aux instructions contenues dans le présent manuel d'utilisation. Observer les „Directives relatives aux appareils à jet de liquide“.

Installation - Emplacement



Le nettoyeur HP ne doit pas être utilisé en zone explosive ou sensible au feu et ne doit pas être placé dans une flaque d’eau. L’emplacement du nettoyeur en vue de son utilisation devra toujours être sec.

Consignes de sécurité



Ne pas verrouiller le levier de détente du pistolet en position d'ouverture durant le fonctionnement du nettoyeur haute pression!
Avant de procéder à toute opération de maintenance ou de réparation du nettoyeur, toujours le débrancher du réseau électrique. Mettre l'interrupteur général en position "0" et retirer la prise de courant du réseau.

Ne pas utiliser l’appareil si les conduites électriques ou autres éléments importants pour la sécurité sont endommagés (p. ex.: Soupape de sûreté, flexible haute pression, dispositifs de pulvérisation, etc.).

Consignes de sécurité



Ne jamais utliser l'appareil sans la surveillance d'une autre personne. L'appareil ne pourra être utilisé que par les personnes qui auront reçu la formation nécessaire.

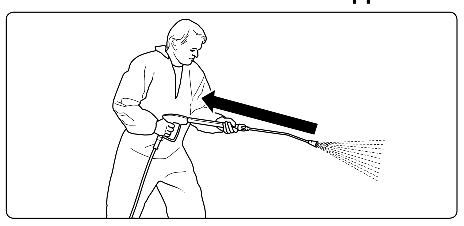
Certaines parties intérieures de l'appareil et tous les éléments conducteurs d'eau, ainsi que les parties métalliques du pistolet et de la lance sont brûlants lorsque le nettoyeur fonctionne en mode eau chaude. Ne pas ouvrir les capots de protection du nettoyeur et ne pas toucher les parties métalliques.

Porter les vêtements de protection nécessaires (combinaison imperméable, bottes en caoutchouc, lunettes de protection, chapeau, etc.). Ne pas mettre l'appareil en œuvre en présence de personnes ne portant pas les vêtements de protection adéquats.

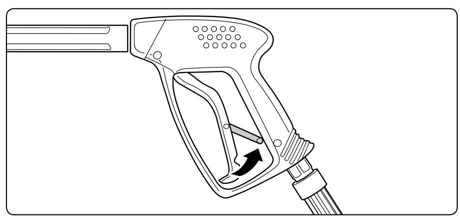
Le jet haute pression peut atteindre un niveau sonore élevé dépassant la valeur admissible. Dans ce cas, l'opérateur et les personnes situées à proximité devront se munir d'une protection anti-bruit appropriée.

Ne pas diriger le jet sur de l'amiante ou sur des matériaux contenant des substances nuisibles à la santé.

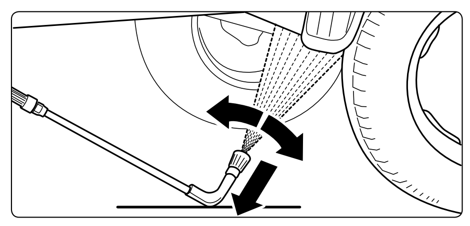
Pour des raisons de sécurité, mettre l'interrupteur principal en position "0" (= coupure du réseau) lorsque les opérations de nettoyage sont terminées avec l'appareil.



Bien tenir le pistolet à son ouverture, car l'eau sous haute pression dans la lance provoque un coup de bélier relativement puissant.
Avec les lances recourbées, vient s'ajouter une couple de rotation important.

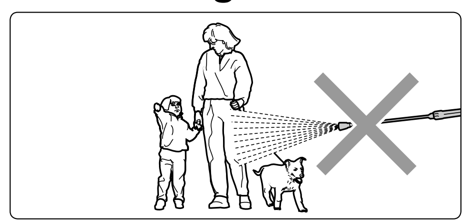


Rabattre l'arrêt de sécurité après chaque utilisation afin d'éviter une ouverture inopinée du pistolet!

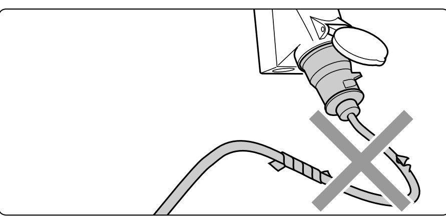


Lors de l'utilisation de la lance bas de caisse, celle-ci doit absolument être en contact avec le sol avant l'ouverture du pistolet.
Pour les lances cintrées ou recourbées, le coup de bélier produit un couple de rotation très sensible.

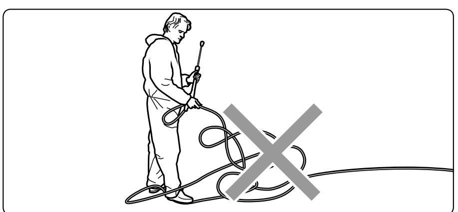
Consignes de sécurité - Ne jamais ...



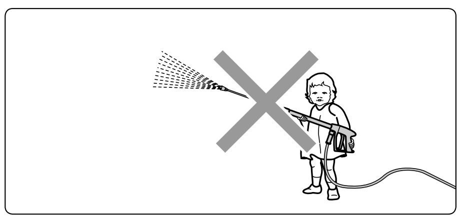
... diriger le jet sur une personne ou un animal;



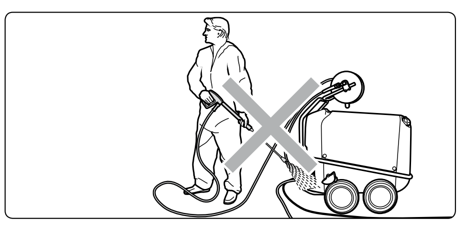
... utiliser un câble électrique qui n'est pas en parfait état, endommager le câble ou effectuer des réparations inadéquates;



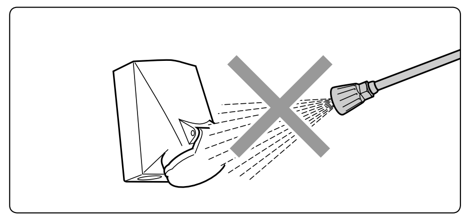
... tendre le flexible haute pression s'il y a formation de boucles, le tirer ou le laisser frotter sur une arête vive;



... laisser les enfants utiliser un nettoyeur haute pression;



... nettoyer l'appareil avec le jet haute pression ou diriger le brouillard du jet de pulvérisation sur l'appareil;



... diriger le jet sur une prise de courant!



Conduite d’alimentation en eau

Observer les prescriptions formulées par la Compagnie des Eaux de votre district. La norme EN 61 770 interdit de brancher un nettoyeur H.P. directement au réseau public de distribution d’eau potable. Dans certains cas, un branchement de courte durée peut être toléré si un clapet anti-retour avec aérateur de tubulure (KRÄNZLE N° de réf. 41.016 4) est installé sur la conduite d’alimentation d’eau. Le nettoyeur pourra être branché indirectement au réseau public d’eau potable, à une sortie libre conforme à la norme EN 61 770, p. ex. par l’intermédiaire d’un réservoir avec vanne à flotteur. Un raccordement direct à un réseau d’eau non destiné à la distribution d’eau potable est permis.

Raccordement électrique

La tension indiquée sur la plaquette signalétique doit correspondre à la tension de la source de courant.

Le nettoyeur est fourni avec un câble de raccordement électrique complet. Le raccordement doit être effectué avec une protection par mise à la terre et disjoncteur à courant de défaut de 30 mA. Du côté réseau, il devra être securisé par fusibles à action retardée, conformément aux indications présentées à la page 6/7.

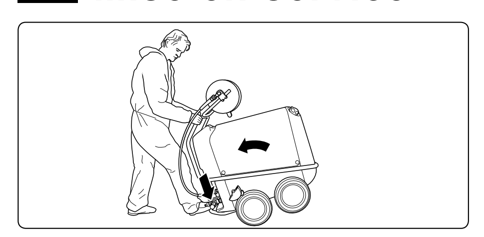
En cas d’utilisation d’une rallonge, celle-ci devra être pourvue d’un fil de terre conformément raccordé aux prises. Les conducteurs de la rallonge doivent présenter une section minimale de:

6 mm² pour 18 kW
10 mm² pour 24 kW
16 mm² pour 36 kW
25 mm² pour 48 kW

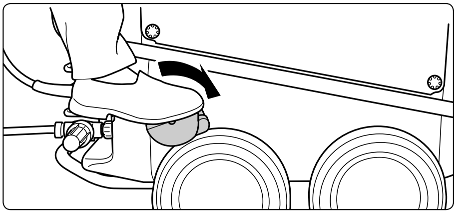


Une rallonge trop longue provoque une chute de tension et peut être la cause d´anomalies de fonctionnement. En cas d’emploi d’une rallonge sur enrouleur, celle-ci devra toujours être entièrement débobinée.

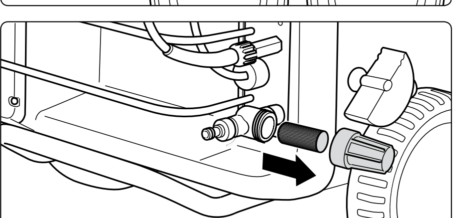
12 Mise en service



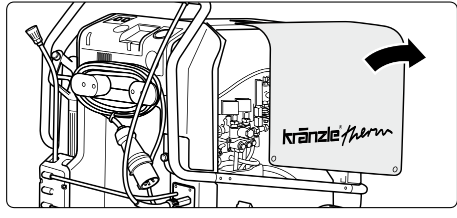
1. Déplacement de l'appareil:
Pour changer de direction, appuyer avec le pied sur la barre inférieure et tirer simultanément l'appareil à soi par la barre de guidage.



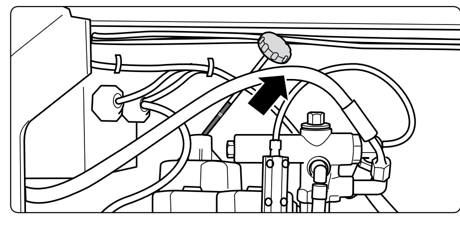
2. Avant de commencer les travaux de nettoyage, toujours assurer l'immobilisation du nettoyeur en bloquant le frein.



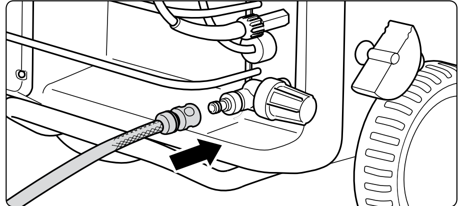
3. Avant chaque mise en service, vérifier si le filtre d'entrée d'eau est propre!
Dévisser le protecteur en verre du filtre d'entrée et contrôler l'état du filtre métallique.



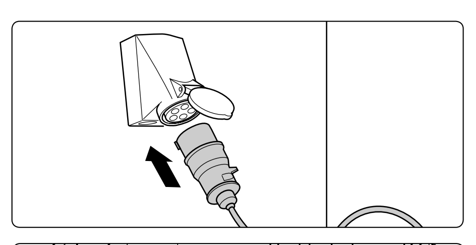
4. Contrôler le niveau d'huile avant chaque mise en service!
Ouvrir le capot droit de l'appareil.

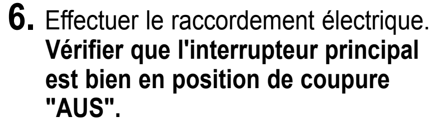


Ne pas mettre l'appareil en marche si le niveau d'huile ne se situe pas entre les deux repères de la jauge.
Ajouter de l'huile si nécessaire. Voir page 23.

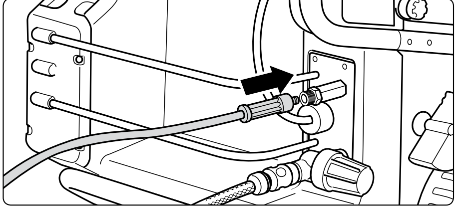


5. Effectuer le raccordement d'alimentation en eau à la conduite d'eau sous pression (pression d'alimentation: 2 - 8 bars). Diamètre nom. intérieur du tuyau: au moins 1/2 ". Le réservoir d'eau se remplit. Dès que ce dernier est plein, la vanne à flotteur coupe l'arrivée d'eau.

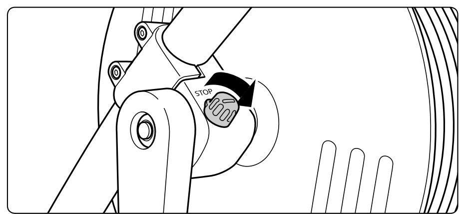




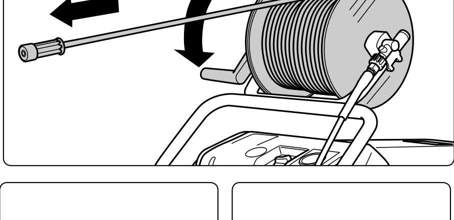
6. Effectuer le raccordement électrique. **Vérifier que l'interrupteur principal est bien en position de coupure "AUS".** La prise femelle devra être protégée par un fusible à action retardée (voir caract. tehn. pour l'ampérage).



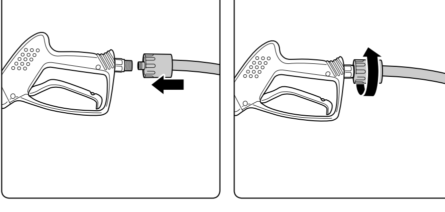
7. Pour les nettoyeurs sans tambour-enrouleur:
Réaliser un raccordement étanche à la presson du flexible HP avec le manchon de sortie HP de l'appareil.



8. Décondamner le tambour-enrouleur.



9. Dérouler le flexible HP en le tirant dans le sens perpendiculaire à l'axe de l'enrouleur et en veillant à ne pas faire de boucle.



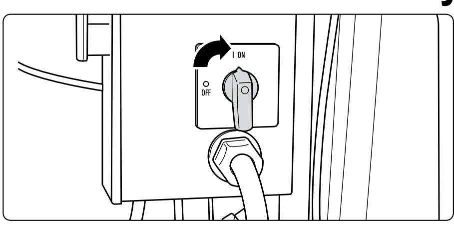
10. Bien serrer le raccord du flexible HP sur le pistolet.



Veiller à ce que tous les raccords filetés soient bien étanches à la pression. Eliminer aussitôt les fuites constatées au pistolet, au flexible HP ou au tambour enrouleur. Les fuites conduisent à une usure prématurée de l'appareil. Les dégâts en résultant ne sont pas couverts par la garantie.

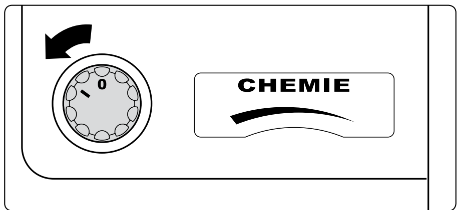


14 Utilisation du nettoyeur HP en mode Eau froide



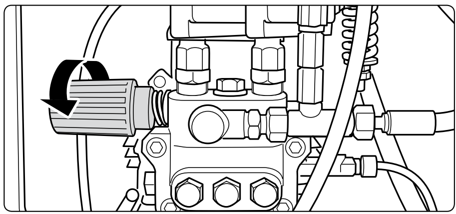
1. Enclencher l'interrupteur principal (position "ON") situé sous le capot droit de l'appareil.

2. Mettre le bouton d'allumage en position **d'arrêt "AUS"**

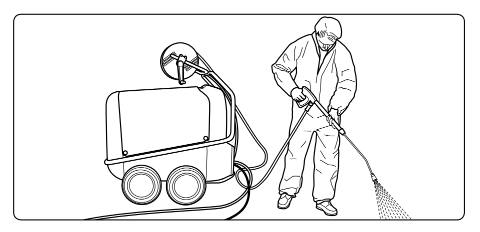


L'interrupteur de détergent doit être à l'arrêt! (Tourner le bouton en butée à gauche)

3. Enclencher l'interrupteur de service, le pistolet étant ouvert.
Dépressuriser l'appareil: Ouvrir et fermer le pistolet à plusieurs reprises.

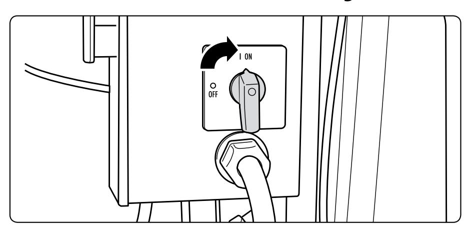


4. Réguler la pression de service en actionnant le régulateur de pression situé sur la tête de pompe: Le tourner vers la gauche pour réduire la pression de service et vers la droite pour l'augmenter..

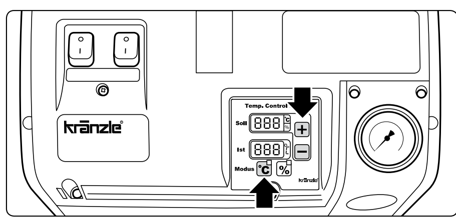


5. Commencer les travaux de nettoyage.

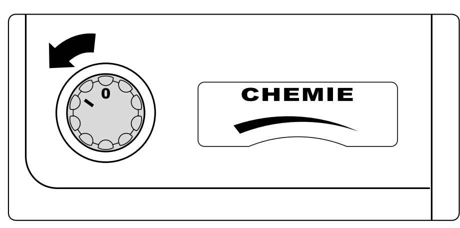
Utilisation du nettoyeur HP en mode Eau chaude



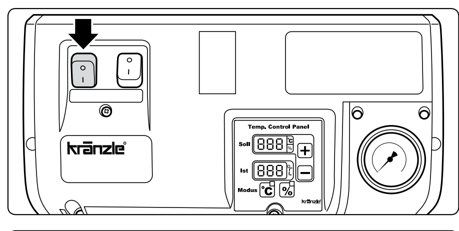
1. Enclencher l'interrupteur principal (position "ON") situé sous le capot droit de l'appareil.



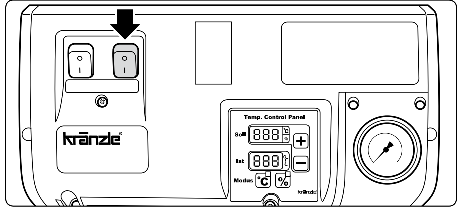
2. a) Mode Température: Sélectionner la température souhaitée au thermostat (min. 40 °C)
b) Mode Pourcentage: Régler le taux de puissance de chauffage (voir page 18/19)



L'interrupteur de détergent doit être à l'arrêt! (Tourner le bouton en butée à gauche)



3. Enclencher l'interrupteur de service, le pistolet étant ouvert.
Dépressuriser l'appareil: Ouvrir et fermer le pistolet à plusieurs reprises.



4. Mettre le chauffage en marche. L'eau se réchauffe, puis est maintenue en permanence à la température sélectionnée.

Commencer les travaux de nettoyage.



En service HP (au-delà de 30 bars), la température ne doit pas excéder 90 °C!

En service Vapeur (90 - 150°C), la pression ne doit pas excéder 30 bars!

Pour l'obtention de la température vapeur (temp. d'eau supérieure à 90 °C), réguler la pression au-dessous de 30 bars et sélectionner au thermostat la température souhaitée (max. 150 °C).

Pour les appareils équipés d'un enrouleur, il est toujours obligatoire de dérouler complètement le flexible haute pression.

16 Technologie Kränzle

Principe de pulvérisation et de nettoyage

Le nettoyeur HP doit être alimenté avec de l’eau sous pression (2 - 8 bars de pression d’alimentation). L’alimentation en eau est régulée par une vanne à flotteur. La pompe HP aspire ensuite l’eau du réservoir et la conduit à la pression sélectionnée, via l'échangeur thermique, jusqu'à la lance de sécurité équipée d’une buse qui permet de former le jet haute pression.



L‘utilisateur est tenu d’observer les prescriptions relatives à la protection de l‘environnement, à l‘élimination des déchets et à la protection des eaux!

Lance avec pistolet-pulvérisateur

La pompe ne peut être activée que par l’actionnement du levier de détente du pistolet. Son actionnement ouvre le pistolet, le moteur se met en marche et le liquide est refoulé vers la buse. La pression du jet s’élève alors rapidement pour atteindre la pression de service présélectionnée. Le relâchement du levier de détente ferme le pistolet et coupe ainsi le refoulement de liquide dans la lance. Le moteur s'arrête.

La réouverture du pistolet provoque la fermeture du régulateur de pression, le moteur se remet en marche et la pompe refoule de nouveau le liquide dans la lance à la pression de service sélectionnée. Le coup de bélier provoqué par la fermeture du pistolet ouvre le régulateur de pression et le pressostat arrête le moteur.



Le pistolet-pulvérisateur est un dispositif de sécurité. Par conséquent, n’en confier les réparations qu’à des spécialistes. En cas de besoin de pièces de rechange, n’utiliser que les éléments autorisés par le fabricant.

Système Total-Stop

Le nettoyeur est équipé d’un système Total-Stop. Si le pistolet reste fermé pendant plus de 20 sec., l’appareil s’arrête automatiquement. Au bout de 20 minutes, le coupe-circuit automatique arrête complètement l’appareil qui ne pourra redémarrer que par actionnement de l’interrupteur principal. La pompe se remet en marche automatiquement dès la réouverture du pistolet, à condition toutefois que l’interrupteur principal soit enclenché.

Tuyau haute pression et dispositif de pulvérisation

Le tuyau haute pression ainsi que le dispositif de pulvérisation, lesquels font partie de l'équipement du nettoyeur, sont en matériaux de haute qualité. Ils sont adaptés aux conditions de service du nettoyeur et pourvus d'un marquage conforme.



En cas de nécessité de pièces de rechange, n'utiliser que les articles autorisés par le constructeur et pourvus d'un marquage conforme.

Le raccordement des tuyaux haute pression et des dispositifs de pulvérisation devra être étanche à la pression.

Ne jamais passer sur un tuyau haute pression avec un véhicule, ne jamais le tendre en tirant avec force ou le soumettre à un effort de torsion. Le tuyau haute pression ne doit, en aucun cas, frotter ou être tiré sur une arête vive.

Les flexibles sont des pièces d'usure, la garantie ne couvre que les vices de fabrication. Elle ne s'étend pas aux endommagements extérieurs que les flexibles auront subis par utilisation inadéquate.

Ne jamais tenter de réparer les flexibles haute pression ou les dispositifs de pulvérisation. Toujours les remplacer par des neufs s'ils sont défectueux.

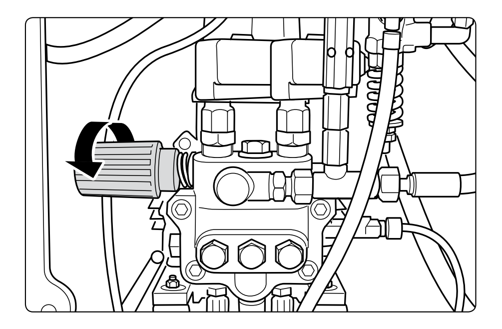
Régulateur de pression - Soupape de sûreté

Le régulateur de pression permet un réglage progressif du débit d'eau et de la pression. La soupape de sûreté protège l'appareil contre les fortes surpressions et est conçue de sorte qu'il est impossible de la régler au-delà de la pression de service admissible. Les écrous de réglage sont scellés par laquage.



L'échange de pièces, les réparations et le scellement ne devront être réalisés que par des spécialistes.

Réglage de la pression, du débit et de la température

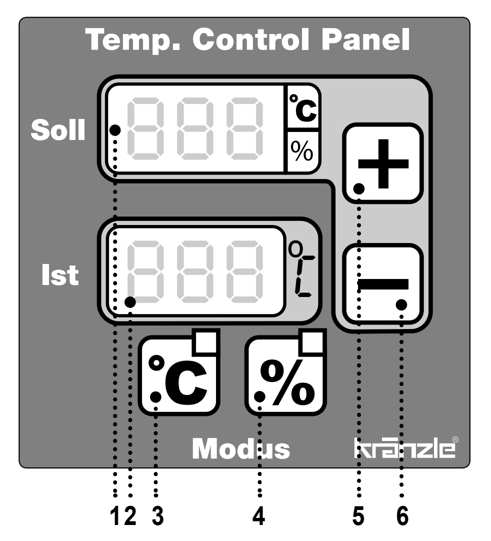


Le régulateur de pression à la tête de pompe permet de régler la pression de service ainsi que le débit d'eau et donc aussi de régler la tempérarure de l'eau en fonction de ces réglages. Augmentation de la pression par rotation vers la droite, diminution par rotation vers la gauche.



18 Technologie Kränzle

Thermostat



Le thermostat régule la température du jet d’eau.
Après la mise en marche de l’appareil, les deux fenêtres d’affichage indiquent **„888“** en phase de test fonctionnel de l’affichage pendant 1 seconde.

Le thermostat propose deux modes de service:

1. Mode Température

Ce mode s’active automatiquement lors de la mise en marche de l’appareil ou bien peut être sélectionné en appuyant sur la touche „C“ (Rep. 3). La diode rouge située au-dessus de la touche "C" et à côté de l’affichage „température de consigne“ s’allume. La température de consigne „Soll“ souhaitée se règle à l’aide des deux touches (+/-, Rep. 5+6) et peut être lue sur le display supérieur (Rep. 1). Pour un réglage rapide de la temp. de consigne au pas de 5°C, appuyer plus longtemps sur la touche correspondante.

La température de consigne dernièrement sélectionnée reste en mémoire après arrêt de l’appareil et est ainsi aussitôt disponible à la remise en marche de l’appareil.

La température actuelle du jet d’eau est indiquée sur le display inférieur „Ist“ (Rep. 2).

2. Mode Pourcentage

Pour activer ce mode, appuyer sur la touche „%“ (Rep. 4). La diode jaune située au-dessus de la touche "%" s’allume et celle située à côté de la fenêtre d’affichage de la température de consigne clignote.

Sur les nettoyeurs haute pression à eau chaude conventionnels ainsi que sur nos nettoyeurs réglés sur „**Mode Température**“, la température de l’eau est mesurée à la sortie du chauffage et sa régulation à la valeur présélectionnée par l’opérateur s’effectue par cycles de marche et d’arrêt du chauffage. En raison du grand volume d’eau contenu dans le serpentin de chauffe, la sonde pyrométrique ne détecte qu’au bout d’une durée relativement longue que le brûleur s’est activé et que la température de consigne est atteinte, ce qui revient à dire que la température de l’eau monte ou tombe bien au-delà de la température souhaitée.

Thermostat - Mode Pourcentage

Grâce à ce nouveau „Mode Pourcentage“, l’opérateur ne règle plus la température souhaitée, mais définit, à l’aide des touches „+“ et „-“ (Rep. 5+6) la durée de mise en circuit (100% correspondant à la température max.). Il suffit ensuite de vérifier les résultats du réglage sur le display d’affichage de la températarture actuelle „Ist“ et de modifier le pourcentage en conséquence si nécessaire. Ce système de réglage de la durée de chauffage en pourcentage permet de maintenir la température du jet d’eau haute pression à une valeur constante dans une plage très étroite.
Après l’arrêt de l’appareil mis en oeuvre en „Mode Pourcentage“, la valeur dernièrement sélectionnée reste également en mémoire.

Totalisateur d’heures de service

L'appareil est doté d’un totalisateur d’heures de service. Durant le fonctionnement normal de l’appareil, un appui de plus de 2 secondes sur la touche correspondant au mode de service activé ("°C" ou"%") provoque la visualisation, sur le display, de la durée de service de la pompe pendant 5 sec., puis de la durée de combustion pendant 5 sec. également. Ensuite, le display se remet en mode d’affichage initial. Tant que les durées de service sont affichées, les touches de réglage de température ainsi que les touches de sélection du mode de service restent désactivées.
Les durées de service sont affichées en heures [h] dans deux fenêtres distinctives "CONSIGNE" et "REELLE". L’affichage des valeurs de consigne indique les milliers et les centaines d’heures, l'affichage des valeurs réelles présente, lui, les dizaines d’heures, les heures et les dixièmes d’heures:

Durée de service de la pompe: Fenêtre d’affichage des valeurs de consigne: P 9 9

Fenêtre d’affichage des valeurs réelles: 9 9. 9 pour 9 999,9h

Durée de combustion: Fenêtre d’affichage des valeurs de consigne: F 9 9

Fenêtre d’affichage des valeurs réelles: 9 9. 9 pour 9 999,9h

p. ex.: F00 27.3 = Durée de combustion: 27 heures et 18 minutes

Messages de dérangements dans fenêtres d'affichage

Fenêtres d’affichage		Cause	Remède
CONSIGNE	REELLE		
Err	OFF (Coupure)	La température de l’eau à la sortie des élémens de chauffage a dépassé 147 °C	Faire fonctionner l‘appareil sans chauffage „Chauffage ARRET“ jusqu‘à ce que la température retombe au-dessous de 147°C. Mettre l‘interrupteur principal en position „ARRET“ puis en position „MARCHE“.
AUS (Arrêt)	E7	L‘appareil n‘a pas été activé pendant plus de 20 minutes -> Coupe-circuit automatique	Mettre l‘interrupteur principal en position „ARRET“ puis en position „MARCHE“.
Err	E2	Sonde pyrométrique défectueuse	Echanger la sonde pyrométrique

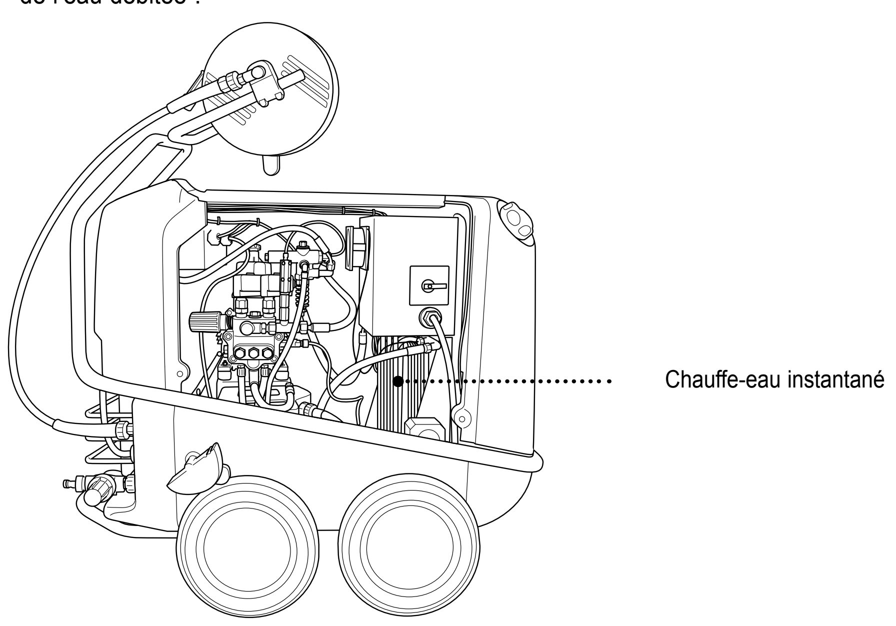


Technologie Kränzle

Chauffage électrique 18, 24, 36, 48 kW

Selon le type d'appareil et la puissance de chauffage en kW, les chauffe-eau instantanés sont branchés en ligne selon le principe modulaire.
Le réchauffement de l'eau au débit maximum est indiqué dans le tableau aux pages 6/7 à la ligne „Echauffement de l'eau d'alimentation".
Pour atteindre la température maximale de l'eau débiter, il peut être nécessaire de diminuer la pression de service, ce qui réduit simultanément le débit d'eau en l/min. (voir page 17).

Cette température est mentionnée dans le tableau aux pages 6/7 à la ligne „Temp. max. de l'eau débitée".

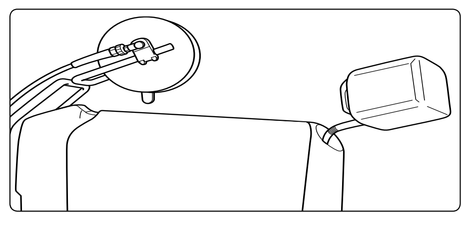


Aspiration de produits additifs

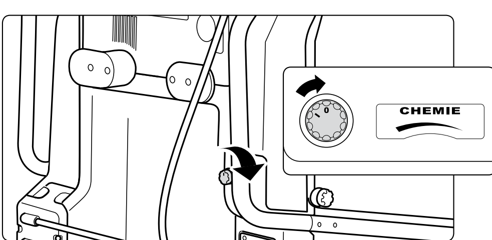
Avec alimentation en détergent côté aspiration:

Les injecteurs de détergent placés du côté pression, tel que c‘est le cas sur les appareils traditionnels, absorbent près de 30 % de l‘énergie de nettoyage, qu‘ils soient activés ou pas. Grâce à l‘existence du réservoir à eau, sur tous les modèles therm de Kränzle, le détergent peut être désormais aspiré directement dans la pompe, ce qui minimise les pertes de puissance et améliore, par conséquent, l‘efficacité globale de l‘appareil.

Les produits additifs sont mélangés au jet de pulvérisation sans la moindre perte de pression.



1. Plonger le tuyau d’aspiration avec filtre dans le bidon de détergent.



2. Enclencher l'interrupteur de détergent en tournant le bouton vers la droite.

3. Pour couper l’adjonction du produit additif, tourner le bouton vers la gauche.

4. Après utilisation du nettoyeur avec un produit additif, rincer le circuit d'eau de l'appareil à l'eau claire en activant le pistolet pendant 2 minutes environ.



N’ouvrir la vanne de dosage que si le filtre à détergent est plongé dans un liquide. L’aspiration d’air conduit à un endommagement des garnitures de la pompe! Pas de recours en garantie!

Valeur pH des produits additifs: à maintenir à 7 - 9, neutre!
Observer les prescriptions du producteur des produits additifs (p. ex.: Equipement de protection) ainsi que les prescriptions de protection de eaux.

Ne jamais aspirer de liquides contenant des solvants, tels que les diluants pour laques, l’essence, les huiles ou liquides similaires. Observer les instructions formulées par les fournisseurs des produits!

Les garnitures de l’appareil ne sont pas résistantes aux produits solvants! Les brouillards de solvants sont très inflammables, explosibles et toxiques.



22 Mise hors service - Protection contre le gel

1. Arrêter l'appareil - Mettre l'interrupteur principal en position d'arrêt ("0")
2. Couper l'alimentation en eau
3. Ouvrir le pistolet pour laisser s'échapper la pression
4. Verrouiller le pistolet
5. Dévisser le tuyau d'alimentation et le pistolet
6. Vider la pompe: Faire tourner le moteur pendant 20 secondes env.
7. Retirer la prise de courant
8. Nettoyer le flexible HP et le ranger
9. Nettoyer le filtre à eau

■ Protection contre le gel

Après avoir utilisé le nettoyeur, un certain volume d'eau reste généralement à l'intérieur.

Vider le nettoyeur complètement de son eau afin de le protéger contre le gel:
A cet effet, débrancher l'alimentation d'eau et couper l'allumage. Enclencher l'interrupteur principal et ouvrir le pistolet de manière à ce que la pompe puisse expulser l'eau résiduelle contenue dans le réservoir et dans le chauffe-eau.

Toutefois, ne pas laisser le nettoyeur fonctionner plus d'une minute sans eau.

En cas d'arrêt prolongé de l'appareil, tout particulièrement en période d'hiver, il est conseillé de pomper un produit anti-gel dans l'appareil. A cet effet, verser le produit anti-gel dans le réservoir d'eau et mettre le nettoyeur en marche sans chauffage. Ouvrir le pistolet et attendre jusqu'à ce que le produit sorte de la buse.

La meilleure méthode pour protéger l'appareil contre les effets du gel reste toutefois de le déposer dans un local à l'abri du gel.

Nettoyage et maintenance



Avant de procéder à toute opération d’entretien ou de réparation du nettoyeur, toujours le débrancher du réseau électrique. Mettre l’interrupteur principal en position "0" et retirer la prise.

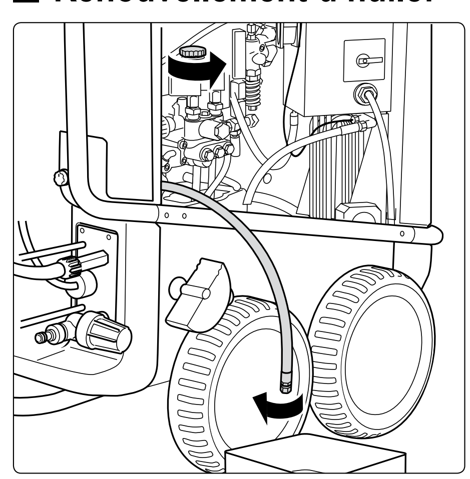
■ Chaque semaine ou toutes les 40 heures de service environ:

- Contrôler le niveau d’huile de la pompe haute pression. Si le niveau d’huile est trop faible, rajouter de l’huile jusqu’à ce que le niveau d’huile se situe entre les deux marques de l'indicateur de niveau d'huile.
  Changer l’huile si sa teinte est devenue grise ou blanchâtre. Procéder à l’évacuation de l’huile conformément aux prescriptions.
- Contrôler le filtre à eau situé dans le réservoir d’eau devant la vanne à flotteur et le filtre à combustible situé devant l’électrovanne et les nettoyer si nécessaire.

■ Chaque année ou toutes les 500 heures de service environ:

- Contrôler le degré d'entartrage du chauffe-eau et le détartrer si nécessaire.
- Renouvellement d’huile

■ Renouvellement d’huile:



Première vidange au bout de **50 heures de service environ**. Ensuite, le renouvellement d'huile est nécessaire toutes les 500 heures de service ou un fois par an.

Tirer hors de l’appareil l’extrémité du tuyau de vidange raccordé à l’orifice de vidange d’huile de la pompe.

Dévisser le bouchon rouge de remplissage d’huile situé sur la face supérieure du carter à huile noir.

Dévisser l’obturateur de l’extrémité du tuyau de vidange et recueillir l’huile usagée dans un récipient. Refermer l’extrémité du tuyau de vidange. Procéder à l’élimination de l’huile usée conformément aux prescriptions en vigueur.

Faire le plein d’huile.

Huile Castrol 10/W-60, 0,8 l env.



Fuites d’huile: En cas de fuite d’huile, prendre immédiatement contact avec le service après-vente (revendeur) le plus proche. (Pollution, endommagement de la pompe)

Si le taux d‘humidité relative est élevé et en cas de variations importantes de la température, une formation d‘eau de condensation est possible (l‘huile prend alors une couleur grisâtre); dans ce cas, il est nécessaire de renouveler l‘huile.

■ Détartrage du chauffe-eau:

Les installations entartrées consomment inutilement beaucoup d'énergie étant donné que l'eau se réchauffe plus lentement et que la soupape de sûreté renvoie une partie de l'eau dans le circuit de la pompe.

Une résistance trop élevée à la circulation des liquides dans les tubulures d'un appareil est révélatrice d'entartrage.

Pour contrôler cette résistance, dévisser la lance haute pression du pistolet et mettre le nettoyeur en marche. Un jet d'eau puissant sort alors du pistolet. Si le manomètre indique une pression supérieure à **25 bars**, ceci signifie que l'installation doit être détartrée.

Zum Entkalken gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Dévisser la lance du pistolet et détartrer ces deux éléments séparément.
2. Plonger le tuyau d'aspiration de détergent dans un récipient contenant une solution anticalcaire.
3. Régler la vanne de dosage à la plus haute concentration.
4. Mettre le nettoyeur en marche.
5. Maintenir le pistolet sur un autre récipient et manœuvrer le levier de détente.
6. Laisser le pistolet ouvert pendant 1 minute environ jusqu'à ce que le liquide de détartrage sorte du pistolet (reconnaissable à sa couleur blanchâtre)
7. Arrêter le nettoyeur et laisser agir le détartrant pendant 15 à 20 minutes.
8. Remettre le nettoyeur en route et rincer les conduites à l'eau claire pendant 2 minutes environ.
9. Vérifier si la résistance d'écoulement est maintenant tombée à une valeur inférieure.

Si la pression indiquée au manomètre sans lance reste supérieure à 25 bars, renouveler le processus de détartrage.



Les détartrants sont caustiques! Observer les prescriptions d'utilisation et les règles de sécurité et de prévention des accidents. Porter des vêtements de protection (gants, masque de protection, etc..) empêchant le contact du détartrant avec la peau, les yeux ou avec les vêtements personnels

Prescriptions particulières, directives, essais

Contrôles réalisés par Kränzle

- Mesure de résistance du fil de mise à la terre
- Mesure de la tension et de l’intensité du courant
- Mesure de la rigidité diélectrique à +/- 1530 V
- Essai de résistance à la pression du serpentin réchauffeur à 300 bars
- Contrôles visuels et fonctionnels selon compte-rendu d’examen ci-joint

Directives relatives aux pompes à jet de liquide

Le nettoyeur est conforme aux "directives pour pompes à jet de liquide". Ces directives ont été publiées par l'association des caisses de prévention des risques professionnels et sont disponibles auprès du Carl Heymann-Verlag KG, Luxemburger Str. 49, 50939 Köln. Selon ces directives, l’appareil devra être soumis, en cas de besoin et au moins une fois par an, à un contrôle de sécurité de fonctionnement réalisé par un personnel qualifié. Ces contrôles devront être inscrits sur le tableau des contrôles imprimé à la fin de ce manuel.

Décrets sur les chaudières à vapeur et appareils soumis à des pressions

Les nettoyeurs haute pression à eau chaude Kränzle sont conformes au décret sur les chaudières à vapeur et appareils soumis à des pression. Leur mise en service ne nécessite aucune homologation, publication d’agrément et aucun essai d’homologation. Le contenu d’eau est inférieur à 5 l.

Devoirs de l´exploitant

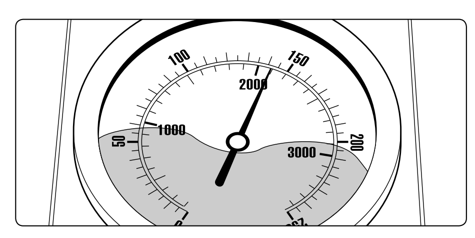
L’exploitant est tenu de veiller à ce que soit vérifié, avant chaque mise en service, si tous les composants de la pompe à jet de liquide importants pour la sécurité d’utilisation sont en parfait état. (P. ex., la soupape de sûreté, les flexibles et les câbles électriques, les dispositifs de pulvérisation, etc.)

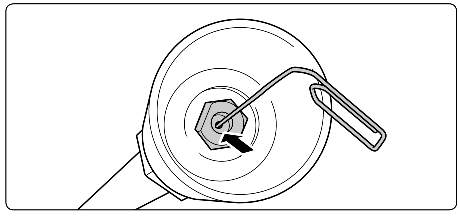
Localisation des dérangements

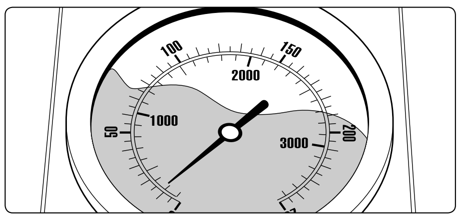
Dérangements	Causes et remèdes
Alimentation en eau	
Le réservoir à flotteur déborde.	Vanne du flotteur encrassée ou défectueuse.
Le réservoir ne se remplit pas complètement.	Vanne à flotteur défectueuse. Filtre à eau colmaté. Alimentation trop faible en eau.
Aspiration nulle à la pompe.	Les soupapes sont obturées ou collées. Le tuyau d'aspiration n'est pas étanche. La vanne de détergent est ouverte ou pas étanche. Contrôler les colliers de fixation des tuyaux (raccordements). Buse HP obturée.
Test: Etanchéité du système d'aspiration eau et détergent.	Raccorder l'alimentation d'eau directement à la pompe (pression d'alimentation: 2 à 8 bars). Obturer les conduites d'aspiration situées sous la pompe.
Pompe haute pression	
La pompe est très bruyante. La pression de service n'est pas atteinte.	La pompe aspire de l'air. Vérifier les raccordements d'aspiration. Contrôler la buse haute pression. Contrôler les soupapes. Contrôler les joints toriques sous les soupapes. Contrôler les manchettes. Le manomètre est défectueux. Unloader: Contrôler le siège et la bille inox. Contrôler les joints du piston de distribution.
Des gouttes d'eau s'écoulent de la pompe.	Echanger les manchettes de la pompe. Remplacer les joints toriques.
Fuite d'huile au niveau du carter de pompe.	Vérifier les garnitures (échange si nécessaire). Vérifier les plongeurs et les guides de plongeurs. Contrôler le volume d'arrivée d'eau, car un manque d'eau ou une aspiration d'air entraînent l'endommagement des garnitures et joints toriques (vanne de détergent non étanche?)
Pression trop faible.	Trou de la buse HP agrandi par usure. Siège/bille inox, joint torique dans vanne d'inversion encrassés ou endommagés. Manomètre défectueux.
L'appareil ne s'arrête pas	Contrôler l'état du barillet anti-retour et du joint torique de la vanne d'inversion dans la chapelle à soupapes.
Test: Ponter le pressostat (rouge)	Contrôler le pressostat (rouge). Contrôler le microcontacteur. Contrôler le raccordement des câbles. Platine défectueuse.
L'appareil ne démarre pas ou s'arrête durant le service	Contrôler l'alimentation en courant. Contrôler l'interrupteur principal. Contrôler le raccordement des câbles. Contrôler l'état de la platine. Contrôler l'état du pressostat. Le discontacteur a disjoncté.

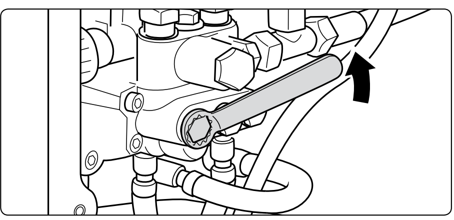
Dérangements	Causes et remèdes
L'appareil ne démarre pas	Contrôler l'alimentation en courant. Contrôler l'interrupteur principal. Contrôler le raccordement des câbles. Contrôler l'état de la platine. Contrôler l'état du manocontacteur. Le discontacteur a disjoncté.
Electrodes chauffantes L'eau ne se réchauffe pas à la température sélectionnée.	Contrôler le circuit électrique: - Interrupteur Marche/Arrêt - Contacteur - Régulateur de débit
Fuites Fuite au pistolet. Le flexible HP fuit.	Nettoyer la buse. Remplacer les joints. Renouveler les joints toriques et des raccords.
L'eau ne sort pas alors que le manomètre indique un montée en pression.	Nettoyer la buse.

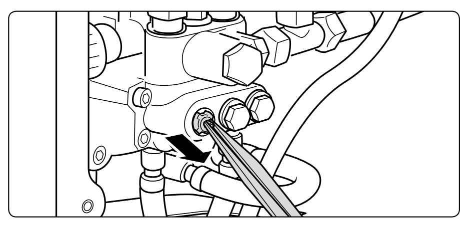
Procédez vous-même aux petites réparations en toute aisance

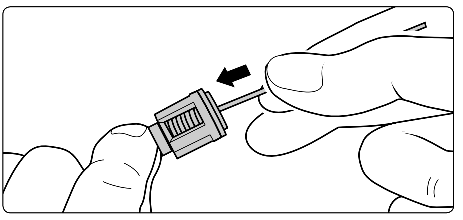












L'eau ne sort pas alors que le manomètre indique pleine pression: La buse est très probablement obturée. (Le liquide visible dans le manomètre n'est pas de l'eau, mais du glykol permettant d'amortir les vibrations de l'aiguille).
Procédure à suivre: Arrêtez l'appareil. Retirez la prise de courant du réseau. Ouvrez brièvement le pistolet pour dépressuriser le système. Dévissez tout d'abord le pistolet et la lance et rincez le tuyau pour le libérer de tout résidu éventuel. Contrôlez si le filtre d'entrée d'eau n'est pas encrassé et nettoyez-le si nécessaire. Si le problème subsiste, enfoncez un fil de fer (un trombone) avec précaution dans la perforation de la buse. Si la buse reste obturée après une tentative de nettoyage avec un fil métallique, il est alors nécessaire de la démonter pour accéder aux saletés (depuis l'intérieur) ou de la remplacer.

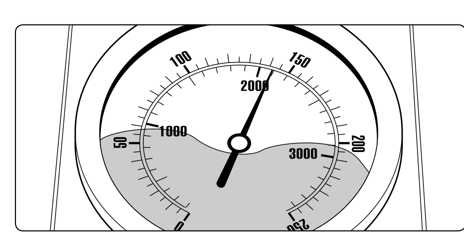
Le manomètre n'indique qu'une faible pression et l'eau sort de la buse par à-coups; le tuyau haute pression vibre.
Les soupapes sont peut-être encrassées.
(Le liquide visible dans le manomètre n'est pas de l'eau, mais du glykol permettant d'amortir les vibrations de l'aiguille)

Procédure à suivre:
Dévissez les 6 soupapes les unes après les autres. (Deux rangées de 3 vis en laiton à tête hexagonale, l'une verticale, l'autre horizontale)

Retirez les corps de soupapes (avec chemises vertes ou rouges en plastique) avec les joints toriques en utilisant une pince à bec pointu. Contrôlez l'état des joints toriques et remplacez-les si nécessaire.

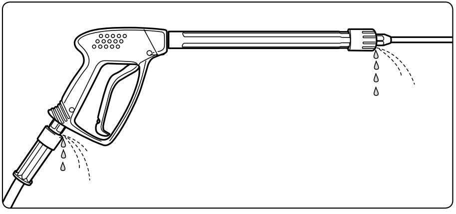
Nettoyez les soupapes avec un fil métallique (trombone) en les passant sous l'eau d'un robinet. Nettoyez aussi les sièges de soupapes dans la pompe.

Lors du remontage, n'oubliez pas les joints toriques!

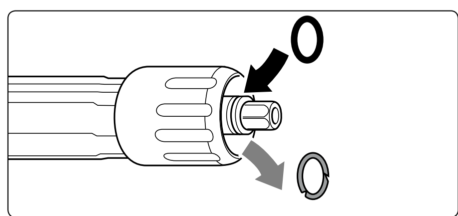


Après la fermeture du pistolet, le manomètre continue à indiquer pleine pression. Le nettoyeur se met en marche et s'arrête sans cesse. Première cause possible: Fuite d'eau

Après la fermeture du pistolet, le nettoyeur HP doit s'arrêter et le manomètre doit indiquer **„0“ bar**. Si le manomètre continue à indiquer pleine pression et que le nettoyeur se met en marche et s'arrête sans cesse, la cause peut être une fuite au niveau de la pompe, du flexible haute pression ou de la lance.

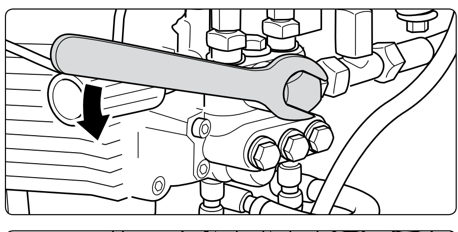


Procédure à suivre:
Contrôlez l'étanchéité des raccords entre l'appareil et le flexible HP, entre le flexible HP et le pistolet ainsi qu'entre la lance et le pistolet. Arrêtez l'appareil. Ouvrez brièvement le pistolet pour dépressuriser le système. Dévissez le flexible HP, le pistolet et la lance, puis contrôlez l'état des joints d'étanchéité. Remplacez les joints toriques s'ils sont défectueux.
Les endommagements résultant d'une fuite ne sont pas couverts par la garantie.



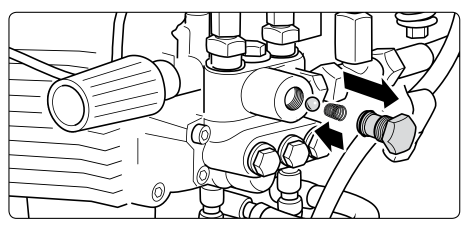
Deuxième cause possible: La soupape antiretour est encrassée ou défectueuse

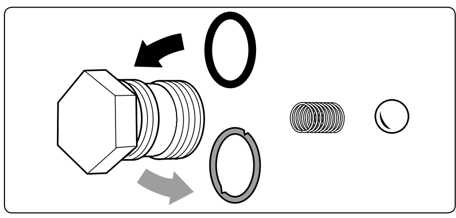
Procédure à suivre:
Dévissez la sortie de pompe.



Enlevez le barillet anti-retour. Contrôlez son état de propreté et vérifiez si la bague d'étanchéité n'est pas endommagée.

Si nécessaire, échangez la soupape anti-retour.





Les endommagements de la pompe causés par une aspiration d'air ou un manque d'eau (cavitation) en raison du mauvais état des bagues d'étanchéité ne sont pas couverts par la garantie.



Aggrégat complet



Kränzle therm 602 E-M 18/24/36, therm 872 E-M 48

Pos.	Désignation	Qté	N° de réf.
1	Cockpit	1	44.351
2	Chemietank	1	44.004
3	Wasserkasten	1	44.009
5	Lanzenköcher	1	44.008
6	Haube rechts	1	44.032
7	Haube links	1	44.031
8	Rad	4	44.017
9	Radkappe	4	44.018
10	Bremspedal	1	44.022
11	Bremshebel	1	44.023
12	Bremsklotz	1	44.024
13	Tankdeckel mit O-Ring	1	44.005
14	Fahrgestell	1	44.001
15	Frontbügel	1	44.002
16	Schubbügel	1	44.003
17	Reeling	1	44.016 1
18	Top-Strebe	1	44.019
19	Starlock-kappe 20 mm	4	40.142
20	O-Ring 70 x 5	1	44.020
21	Innensechskantschraube M 8 x 12	4	40.122
22	Innensechskantschraube M 8 x 40	2	44.033
23	Unterlegschiebe 8,4 DIN 9021	4	41.409
24	Schraube 3,9 x 16	4	12.150
25	Stift 6 x 50	1	44.035
26	Starlockkappe 8 mm	1	44.165
27	Schlossschraube M 8 x 35	2	41.408
28	Ablassschraube Brennstofftank	1	44.004 1
29	Stift 6 x 40	1	44.035 1
30	Elastic-Stop-Mutter M 8	2	41.410
31	Dichtung für Ablassschraube	1	41.047 1
32	Netzanschlussleitung mit Stecker	1	
33	Kunststoffschraube 6 x 30	8	43.423 1
35	Scheibe	4	44.034
36	Sterngriff	4	50.168 1
37	Hochdruckschlauch NW 8 10 m	1	41.081 3
37.1	Hochdruckschlauch NW 8 20 m	1	44.381 2
38	O-Ring 9,3 x 2,4 Viton	2	13.273 1
39	Pistole mit Verlängerung - Starlett II	1	41 053 1
40.1	Lanze mit Flachstrahldüse 25045 Kränzle therm 602 E-M 18/24/36, 100 bar therm 872 E-M 48	1	12.392-D25045
40.2	Lanze mit Flachstrahldüse 2503 Kränzle therm 602 E-M 18/24/36, 160 bar	1	12.392-D2503



Boîtier de distribution électronique



Kränzle therm 602 E-M 18/24/36, therm 872 E-M 48

Pos.	Désignation	Qté	N° de réf.
1	Elektrokasten	1	44.807 1
2	Deckel für Elektrokasten therm	1	47.014 1
3	Frontplatte Manometer	1	44.375 1
4	Kabelaufwicklung	2	44.822
5	Schraube 5 x 25	10	41.414 1
6	Bock für Schalter	1	44.810
7	Schraube 5,0 x 14	10	43.426
8	Bock für Thermostat	1	47.012
9	Dichtung für Thermostat	1	47.013
10	Dichtung für Schalter	1	44.817
11	Schalter	2	44.835
12	Mutter M4	4	40.111
13	Dichtung für Deckel Übertemp.	1	44.182 1
14	Bedienteil für Steuerplatine	1	44.257
15	Deckel für Übertemperaturauslöser	1	44.361
16	Steuerplatine Übertemperaturauslöser	1	44.370
17	Schraube 3,5 x 8	3	43.430
18	Schraube 4,0 x 16	8	43.417
19	Erdungsklemme	1	44.839
22	Steuerplatine 400 V / 50/60 Hz	1	44.359
23	Schütz 400 V / 50/60 Hz	1	46.005 1
24	Schraube 4,0 x 25 mit angepr. Scheibe	2	43.425
25.1	Überstromauslöser 15A 3-pol.	1	46.040 3
26	Kabeltrompete mit Zugentlastung	1	44.819
27	Zugentlastungsschelle	1	43.431
28	Schraube 3,5 x 14	2	44.525
29	Netzanschlussleitung Drehstrom	1	
30	PG16-Verschraubung 1 Durchführung	2	41.419 1
31	PG16-Verschraubung 2 Durchführungen	3	44.132
32	PG16-Verschraubung 3 Durchführungen	1	44.133
33	Manometer	1	15.039
34	Blende	1	
37	Feinsicherung 1,25 A träge	1	44.676
38	Feinsicherung 2,0 A träge	1	44.889 1
39	Feinsicherung 630 mA träge	1	44.200 2
40	Haltebrücke	1	44.352
41	Schraube M 5 x 10	2	43.021
42	Feinsicherung 32 mA träge	1	44.200 1
45	Durchführungstülle für Kapillarrohr	2	44.823
47	Dichtung Elektrokasten	1	44.838
48	Klemmbügel für Manometer	1	44.049
49	Anschlussmuffe Manometer	1	44.136
51	Schlauchklemme 9 - 9	2	44.054
52	Schlauch für Waschmittelansaugung	1	44.055
53	Schlauch mit Filter und Rückschlagv.	1	44.056 1
54	Rückschlagventil für Waschmittelans.	1	44.240 1
55	Druckmessleitung	1	44.102 1



Alimentation en eau

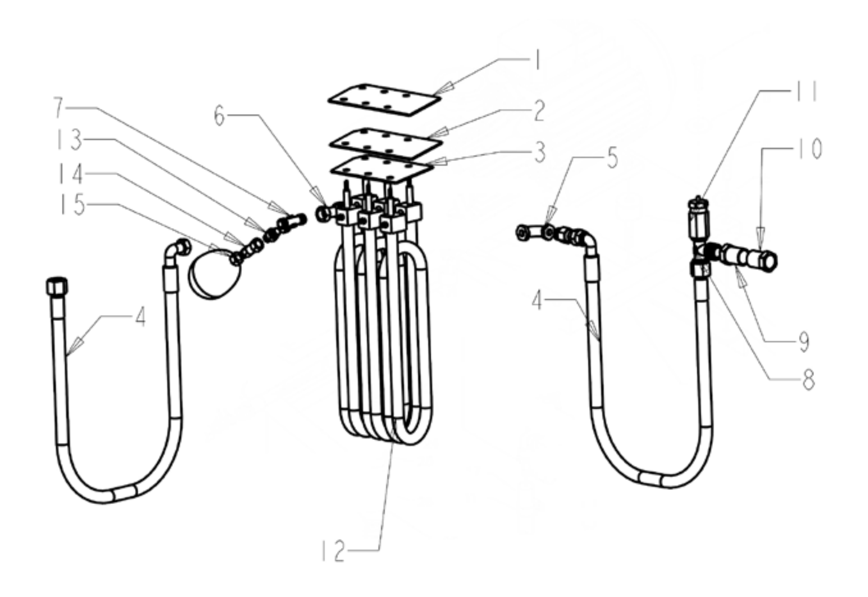


Kränzle therm 602 E-M 18/24/36, therm 872 E-M 48

Pos.	Désignation	Qté	N° de réf..
1	Wassertank	1	44.009
2	Schwimmerventil	1	46.250 5
4	Mutter R3/4“	1	46.258
5	Anschlussstück R 3/8“ IG	1	41.423
7	Einströmschlauch	1	44.027
9	O-Ring 13 x 2,6	1	13.272
10	Schlauchtülle	1	44.126
11	Überwurfmutter	1	41.047
12	Schlauchschelle 12 - 22	2	44.054 2
13	Wassereingangsschlauch	1	44.028
14	Schlauchtülle R3/8“ x 13	1	44.029
16	HD-Schlauch Wasserausgang	1	44.840
17	Haltescheibe	1	44.841
18	Schraube DIN912 M 5 x 12	2	41.019 4
20	Wasserausgangsteil	1	44.855



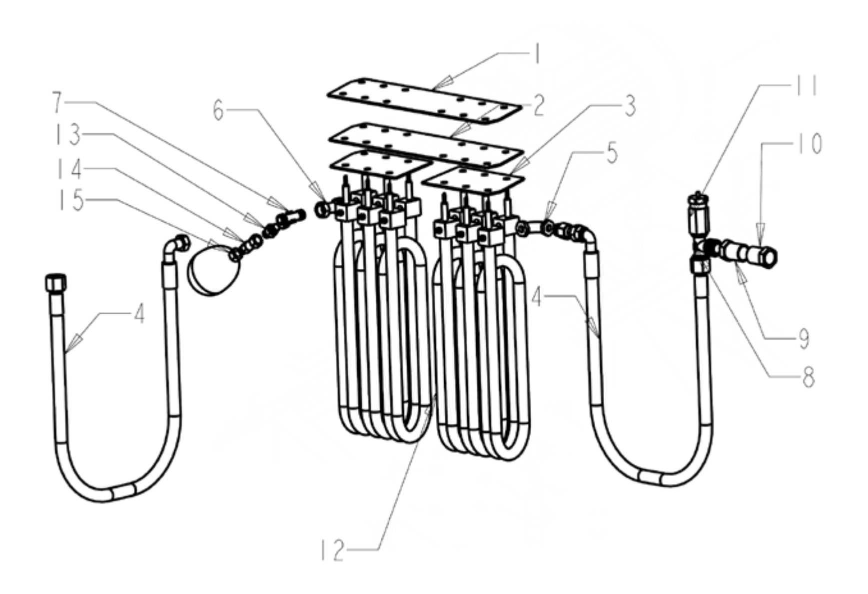
Elément de chauffe
Kränzle therm 602 E-M 18 / 24



Pos.	Désignation	Qté	N° de réf.
1	Andrückblech	1	44.7541
2	Moosgummidichtung	1	44.7551
3	Zentrierblech 3 Heizstäbe	1	44.756
4	Hochdruckschlauch Eingang/Ausgang	2	44.702
5	Ermetoverschraubung Winkel gelb verzinkt	1	44.865
6	Ausgangsteil Pumpe für Kräzle therm	1	44.215
7	Ermeto T-Stück	1	44.141
8	Ermetoverschraubung T-Stück gelb verzinkt	1	44.173
9	Eingangsstück R3/8“ IG für UL 250	1	13.136
10	Nippel 3/8“ IG auf M22 AG	1	13.369
11	Fühleraufnahme	1	44.170
12	Elektroheizstäbe 6 KW bei 18 KW	1	44.600
12	Elektroheizstäbe 8 KW bei 24 KW	1	44.601
12	Elektroheizstäbe 24 KW bei 3 x 8 KW	3	44.603
12	Elektroheizstäbe 48 KW bei 6 x 8 KW	6	44.605
13	Ermetoverschraubung (2x18x1,5)	1	44.060
14	Anschlußmuffe	1	44.1401
15	Hydrospeicher	1	44.140



Elément de chauffe
Kränzle therm 602 E-M 36, therm 872 E-M 48



Pos.	Désignation	Qté	N° de réf.
1	Andrückblech	1	44.7541
2	Moosgummidichtung	1	44.7551
3	Zentrierblech 3 Heizstäbe	1	44.756
4	Hochdruckschlauch Eingang/Ausgang	2	44.702
5	Ermetoverschraubung Winkel gelb verzinkt	1	44.865
6	Ausgangsteil Pumpe für Kräzle therm	1	44.215
7	Ermeto T-Stück	1	44.141
8	Ermetoverschraubung T-Stück gelb verzinkt	1	44.173
9	Eingangsstück R3/8“ IG für UL 250	1	13.136
10	Nippel 3/8“ IG auf M22 AG	1	13.369
11	Fühleraufnahme	1	44.170
12	Elektroheizstäbe 6 KW bei 18 KW	1	44.600
12	Elektroheizstäbe 8 KW bei 24 KW	1	44.601
12	Elektroheizstäbe 24 KW bei 3 x 8 KW	3	44.603
12	Elektroheizstäbe 48 KW bei 6 x 8 KW	6	44.605
13	Ermetoverschraubung (2x18x1,5)	1	44.060
14	Anschlußmuffe	1	44.1401
15	Hydrospeicher	1	44.140



Module électrique 18/24 kW

Kränzle therm 602 E-M 18/24

Pos.	Désignation	Qté	N° de réf.
1	Heizungsgehäuse VA	1	44.746
2	Sicherungsautomat 16 A	1	44.617
3	Zeitrelais (einschaltverzögert)	1	44.634
4	Schütz AEG 63A	1	44.6211
5	Leitungsschutzschalter AEG B32 18 KW	1	44.616
5	Leitungsschutzschalter AEG B40 24 KW	1	44.6161
6	Fernauslöser 176158	1	44.618
7	Hauptschalter 63 A	1	44.622
8	Anschlußkabel 4x6 qmm 18 KW	1	44.610
8	Anschlußkabel 4x10 qmm 24 KW	1	44.6101
9	Gewindestange Edelstahl	2	44.6241
10	Sechskantmutter M 8	10	14.1272
11	Abstandsrohr	1	44.625
12	Halterung für Heizstäbe	2	44.607
13	Schlauchschelle DIN 3017 1.4016	2	44.054
14	Sechskantschraube 8x25	2	44.137
16	Thermostat 0 - 90 Grad	1	44.619
17	Sechskantschraube 8x70 (edelstahl)	1	44.621
18	Elektroheizstab 6 Kw bei 18 Kw	3	44.600
18	Elektroheizstab 8 Kw bei 24 KWw	3	44.603
21	PG-Erweiterung PG 13,5 x PG 16	4	44.184
22	Befestigungsschrauben	4	44.664
23	Lüfter	1	44.626
24	Schraube mit Mutter	4	

Module électrique 36/48 kW

Kränzle therm 602 E-M 36, therm 872 E-M 48

Pos.	Désignation	Qté	N° de réf.
1	Heizungsgehäuse VA	1	44.746
2	Sicherungsautomat 16 A	2	44.617
3	Schütz DIL M32 230V 50Hz	2	44.6211
4	Fernauslöser 176158	2	44.618
5	Leitungsschutzschalter AEG B32 bei 36 kW	2	44.616
6	Hauptschalter Therm elektrisch 18 – 36 kW	1	44.215
6	Hauptschalter Therm elektrisch 48 kW	1	44.6221
7	Anschlußkabel bei 36 kW	1	44.611
7	Anschlußkabel bei 48 kW	1	44.612
8	Gewindestange Edelstahl	2	44.6241
9	Sechskantmutter M 8	16	14.1272
10	Abstandsrohr	1	44.6251
11	Halterung für Heizstäbe	2	44.607
12	Schlauchschelle DIN 3017 1.4016	2	44.054
13	Sechskantschraube M 8 x 25	2	44.137
16	Thermostat 0 - 90 Grad	1	44.619
17	Sechskantschraube M 8 x 70 Edelstahl	2	44.623
18	Elektroheizstäbe 6 kW bei 18 kW	1	44.600
18	Elektroheizstäbe 8 kW bei 24 kW	3	44.602
18	Elektroheizstäbe 24 kW 3 x 8	3	44.603
18	Elektroheizstäbe 36 kW 6 x 6	6	44.604
18	Elektroheizstäbe 48 kW 6 x 8	6	44.605
19	Verdrahtungsbrücken	6	44.714
20	PG-Erweiterung PG 13,5 x PG 16	4	44.184
21	Schraube M 5 x 20	4	41.295
22	Lüfter	1	44.626
23	Schraube mit Mutter	4	



Vanne d'inversion et manocontacteur



Kränzle therm 602 E-M 18/24/36, therm 872 E-M 48

Pos.	Désignation	Qté	N° de réf.
5	O-Ring 16 x 2	1	13.150
5.1	O-Ring 13,94 x 2,62	1	42.167
8	O-Ring 11 x 1,44	1	12.256
9	Edelstahlsitz	1	14.118
10	Sicherungsring	1	13.147
11	Edelstahlkugel 8,5 mm	1	13.148
12	Edelstahlfeder	1	14.119
13	Verschlussschraube	1	14.113
14	Steuerkolben	1	14.134
15	Parbaks 16 mm	1	13.159
16	Parbaks 8 mm	1	14.123
17	Spannstift	1	14.148
18	Kolbenführung spezial	1	42.105
19	Mutter M 8 x 1	2	14.144
20	Ventilfeder schwarz	1	14.125
21	Federdruckscheibe	1	14.126
22	Nadellager	1	14.146
23	Handrad AM-Pumpe	1	40.457
24	Kappe Handrad AM-Pumpe	1	40.458
25	Elastic-Stop-Mutter	1	14.152
26	Parbaks 7 mm	2	15.013
27	Ausgangsteil R1/4” AG	2	15.011
49	O-Ring 3,3 x 2,4	1	12.136
50	O-Ring 5 x 1,5	2	15.014
51	Führungsteil Steuerstößel	1	15.009 1
52	O-Ring 13 x 2,6	3	15.017
53	O-Ring 14 x 2	1	43.445
54	Parbaks 4 mm	2	12.136 2
55	Stützscheibe dm 5	2	15.015
55.1	Stützscheibe dm 4	2	15.015 1
56	Edelstahlfeder	3	15.016
57	Steuerstößel lang	1	15.010 2
58	Parbaks	1	15.013
59	Stopfen M10x1 (durchgebohrt)	1	13.385 1
60	Gehäuse Elektroschalter (schwarz)	2	15.007
60.1	Gehäuse Elektroschalter (rot)	1	15.007 1
61	Gummimanschette PG 9	3	15.020
62	Scheibe PG 9	3	15.021
63	Verschraubung PG 9	3	15.022
64	Kabel 2 x 1,0 mm² 0,70 m schwarz	2	44.367
64.1	Kabel 2 x 1,0 mm² 0,70 m grau	1	44.368
65	Blechschraube 2,9 x 16	18	15.024
66	Deckel Elektroschalter (schwarz)	2	15.008
66.1	Deckel Elektroschalter (rot)	1	15.008 1
67	O-Ring 44 x 2,5	3	15.023
68	Mikroschalter	3	44.262
69	Zylinderschraube M 4 x 20	6	15.025
70	Sechskant-Mutter M 4	6	15.026
72	Druckfeder 1 x 8,6 x 30	2	40.520
73	Grundteil Elektroschalter	2	15.009
74	Steuerkolben	2	15.010

	Steuerkolben kpl. mit Handrad		**40.490**
	Rep.- Satz Druckschaltermechanik		**15.009 3**
	Druckschalter (rt)		**44.120 2**
	Rep.- Satz Druckschaltermechanik 1/4“ AG		**15.011 1**
	Druckschalter (sw)		**44.120**



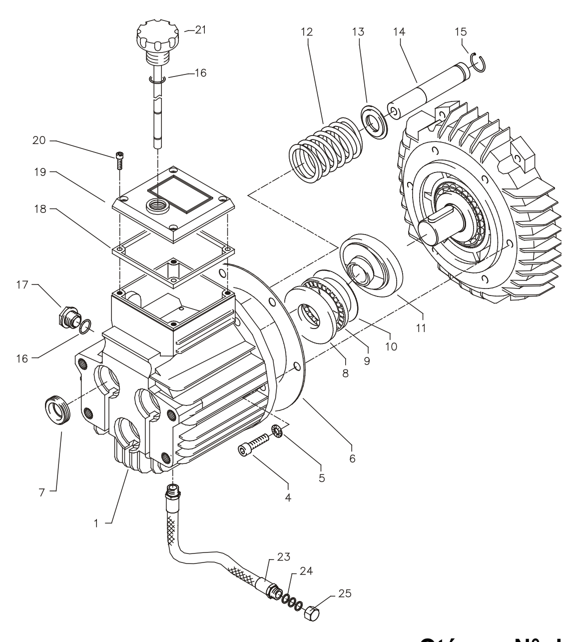
44 Chapelle à soupapes

Kränzle therm 602 E-M 18/24/36, therm 872 E-M 48

Pos.	Désignation	Qté	N° de réf.
1	Ventilgehäuse AM-Pumpe	1	40.451
2	O-Ring 15 x 2	6	41.716
3	Ventile (grün) für APG-Pumpe	6	41.715 1
4	O-Ring 16 x 2	6	13.150
5	Ventilstopfen	6	41.714
7	Innensechskantschraube M10 x 35	4	42.509 1
8	Ansaugschlauch mit Nippel R1/4“	2	44.096 4
11	Dichtring	1	40.019
12	Verschlussschraube 3/8“ mit R1/4“ IG	1	
13	Manschette 18 x 26 x 4/2	3	41.013
14	Backring 18 mm	6	41.014
15	O-Ring	3	40.026
16	Leckagering 18 mm	3	41.066
18	Gewebemanschette 18 x 26 x 5,5/3	3	41.013 1
20	Zwischenring 18 mm	3	41.015 2
23	Druckring	3	41.018
25	O-Ring 11 x 1,5	1	12.256
26	Edelstahlsitz Ø 7	1	14.118
27	Sprengring	1	13.147
28	Ausgangsteil Pumpe R1/4” x 12L	1	44.394
29	Kupferring	1	42.104
30	Dichtstopfen R1/4” mit Bund	1	42.103
32	Dichtstopfen M 8 x 1	2	13.158
33	Ausgangsteil	1	40.522
34	Edelstahlkugel Ø10	1	12.122
35	Rückschlagfeder „K“	1	14.120 1
37	O-Ring 18 x 2	1	43.446
40	Doppelnippel 1/4“ x 1/4“	1	44.251 2
41	Spule für Magnetventil	1	44.251 3
42	Magnetventil	1	44.251
43	Schlauchtülle 1/4“ x	1	
44	Verbindungsschlauch	1	
45	Chemiepumpe	1	
46	Chemiesaugschlauch	1	
	Lot de réparation soupapes 6x Pos. 2; 6x Pos. 3; 6x Pos. 4		**41.748 1**
	Lot de réparation manchettes 18 mm 3x Pos. 13; 6x Pos. 14; 3x Pos. 15; 3x Pos. 23; 3x Pos. 18		**41.049 1**

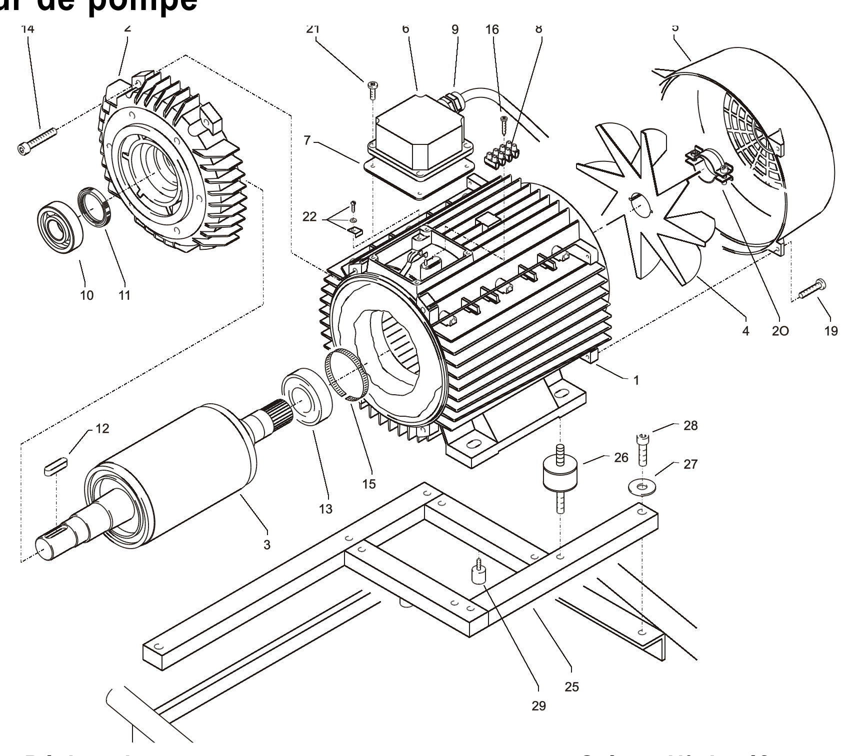


Kränzle therm 602 E-M 18/24/36, therm 872 E-M 48 Pompe



Pos.	Désignation	Qté	N° de réf.
1	Ölgehäuse mit Öldichtungen	1	40.452
4	Innensechskantschraube M 8 x 25	6	40.053
5	Sicherungsscheibe	6	40.054
6	Flachdichtung	1	40.511
7	Öldichtung 18 x 28 x 7	3	41.031
8	Wellenscheibe	1	40.043
9	Axial-Rollenkäfig	1	40.040
10	AS-Scheibe	1	40.041
11.1	Disque oscillant 7,66° (therm 602)	1	40.460-7,66
11.2	Disque oscillant 10,8° (therm 872)	1	40.460-10,8
12	Plungerfeder	3	40.453
13	Federdruckscheibe	3	40.454
14	Plunger 18mm (AM-Pumpe)	3	40.455
15	Sprengring	3	41.035
16	O-Ring 14 x 2	2	43.445
17	Verschlussschraube M 18 x 1,5	1	41.011
18	Flachdichtung	1	41.019 3
19	Deckel	1	40.518
20	Innensechskantschraube M 5 x 12	4	41.019 4
21	Ölmessstab (AM-Pumpe)	1	40.461
23	Ölablassschlauch	1	44.128 1
24	Kupferring	3	14.149
25	Verschlusskappe	1	44.130
	Carter à huile AM complet sans disque oscillant Pos. 1, 4-7, 12-17		**40.452 1**

Kränzle therm 602 E-M 18/24/36, therm 872 E-M 48
Moteur de pompe



Pos.	Désignation	Qté	N° de réf.
1	Stator BG100 4,8 kW 400V / 50Hz	1	40.710
2	Lager Flansch	1	40.700
3	Rotor BG100 400V / 50Hz	1	40.703
4	Lüfterrad BG100	1	40.702
5	Lüfterhaube BG 100	1	40.701
10	Schrägkugellager 7306	1	40.704
11	Öldichtung 35 x 47 x 7	1	40.080
12	Passfeder 8 x 7 x 28	1	40.459
13	Kugellager 6206 - 2Z	1	40.538
14	Innensechskantschraube M 6 x 30	4	43.037
15	Toleranzhülse	1	40.544 1
19	Schraube M 4 x 12	4	41.489
20	Schelle für Lüfterrad BG100	2	40.535
22	Erdungsschraube kpl.	1	43.038
25	Aggregathalterung	1	44.013
26	Schwingmetall 30 x 30	4	44.227
27	Unterlegscheibe 8,4 DIN 9021	7	41.409
28	Innensechskantschraube M 8 x 40	3	43.059
29	Gummipuffer 15 x 15	2	43.419
	Moteur compl. 4,8 kW, triph. 400V / 50Hz		**24.080**



Contrôleur de débit - Bloc de sûreté

(La pression d'ouverture de la soupape doit être de 15% env. supérieure à la pression de service)

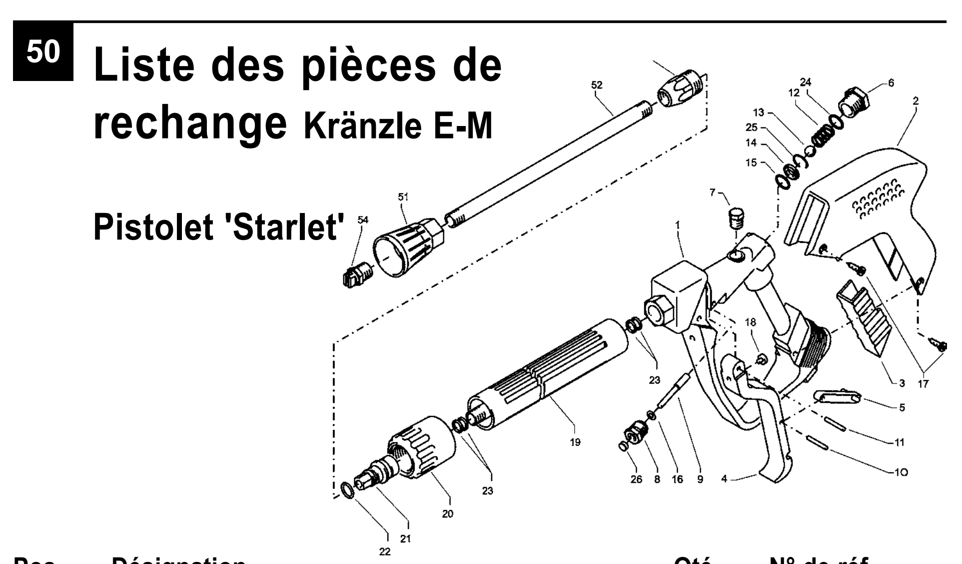


Kränzle therm 602 E-M 18/24/36, therm 872 E-M 48

Pos.	Désignation	Qté	N° de réf.
1	Ventilkörper FSB250-1	1	14.215
3	Dichtstopfen M 8 x 1	1	13.158
4	Ermetoverschraubung R 3/8“ x 12 mm Rohrstutzen	1	44.365
7	Stopfen R1/4“	1	13.387
9	Ermetowinkel R 1/4“ x 6L	1	44.062
10	Spannstift	1	14.148
11	Steuerkolben	1	14.110
12	O-Ring 16 x 2,0	1	13.150
13	Kolbenführung	1	14.130
14	Parbaks 16 mm	1	13.159
15	Parbaks 8 mm	1	14.123
18	Hydrospeicher	1	44.140
19	L-Verschraubung	1	44.869
20	Anschlussmuffe für Hydrospeicher	1	44.140 1
21	Ventilfeder	1	14.125
22	Federdruckscheibe	1	14.126
23	Sechskantmutter M 8 x 1	2	14.144
24	O-Ring 11 x 1,44	1	12.256
25	Edelstahlsitz 7,0 mm	1	14.118
26	Sprengring	1	12.258
27	Edelstahlkugel 10 mm	1	12.122
28	Edelstahlfeder	1	14.119
29	O-Ring 13.94 x 2,62	1	42.167
30	Verschlussschraube	1	14.113
32	Schlauchschelle	1	44.363
33	PVC-Schlauch DN 6	0,7m	44.403
34	Winkeltülle R 1/4“ x 8	1	14.212
35	HD-Schlauch Eingang Brennkammer	1	44.384
40	Anschlagstopfen Strömungswächter	1	14.216
41	O-Ring 14 x 2	1	43.445
42	Strömungskörper	1	12.602
43	Abdeckung	1	12.603
44	Schraube M 4 x 10	4	43.470
45	Verschraubung M18x1,5 x 12L	1	44.364
46	Magnetschalter	1	40.594 2
	Steuerkolben kpl. Pos. 10-15; 21-23		**14.110 1**
	Flow-Safety-Block kpl. Pos. 1-15; 21-45		**14.235**

Liste des pièces de rechange Kränzle E-M

Pistolet 'Starlet'



Pos.	Désignation	Qté	N° de réf.
1	Seitenschale Schlauchführung	1	40.302
1	Ventilkörper mit Handgriff	1	12.294
2	Schutzhülse	1	12.295
3	Abdeckschutz	1	12.296
4	Betätigungshebel grau	1	12.298 3
5	Sicherungshebel	1	12.149
6	Abschlussschraube M 16 x1	1	12.247
7	Stopfen	1	12.287
8	Gewindeführungshülse Ø3 R 1/4“ AG	1	12.250 1
9	Aufsteuerbolzen Ø3	1	12.284 1
10	Stift	1	12.148
11	Lagernadel	1	12.253
12	Edelstahlfeder	1	12.246
13	Edelstahlkugel 8,5	1	12.245
14	Edelstahlsitz Ø7	1	14.118
15	O-Ring 11 x 1,44	1	12.256
16	O-Ring 3,3 x 2,4	1	12.136
17	Blechschraube 3,9 x 8	4	12.297
18	Druckstück	1	12.252
19	Rohr kunststoffumspritzt bds. R 1/4“ AG	1	15.004 5
20	Überwurfmutter ST 30 M22 x 1,5 IG	1	13.276 1
21	Außen-Sechskant-Nippel R 1/4“ IG	1	13.277 1
22	O-Ring 9,3 x 2,4	1	13.273
23	Aluminium-Dichtring	4	13.275
24	O-Ring 15 x 1,5	1	12.129 1
25	Sicherungsring	1	12.258
51	Düsenschutz	1	26.002
52	Rohr 500 mm; bds. R1/4“	1	12.385 1
53	ST 30 Nippel M 22 x 1,5 / R1/4“ m. ISK	1	13.370
54.1	Flachstrahldüse 25045	1	D25045
54.2	Flachstrahldüse 2503	1	D2503
	Starlet-Pistole kpl. mit Verlängerung Pos. 1-24		**12.320 2**
	Rep.-Satz „Starlet II“ bestehend aus je 1x Position: 8, 9, 13-16, 24-26		**12.299**

Schéma de raccordement des tubulures

Hochdruck-
anschluß
Sicherheitsventil
S 250
Reinigungs-
mittel
Sicherheitsventil Nr. 5
muß ca. 15% höher
eingestellt sein als
das Unloaderventil an
der Hochdruckpumpe.
Wasserzulauf



La pression d'ouverture de la soupape N° 5 doit être de 15% env. supérieure à celle de la vanne bypass de la pompe HP.

1 Vanne à flotteur Alimentation en eau
2 Réservoir à eau
3 Vanne de régulation, produit additif
4 Pompe haute pression avec vanne bypass intégrée
5 Soupape de sûreté pour serpentin de chauffe
6 Conduite de surpression pour soupape de sûreté
7 Contrôleur de débit
8 Eléments de chauffe

Liste des pièces de rechange Kränzle therm E-M

Schéma des connexions 18 / 24 kW

Steuerplatine 44.359
400 Volt 50/60 Hz

Thermostat numérique

Sonde de température
Eau

Contrôleur de débit
Validation chauffage

Manocontacteur
Validation chauffage

Manocontacteur
Moteur Marche/Arrêt

Interrupteur commande

Interrupteur chauffage

Disjoncteur

Câble d'alimentation
400 V, 50 Hz

Interrupteur principal

F1: Sécurité produits additifs
K3: Contacteur moteur
K4: Discontacteur
K5: Contacteur chauffage
K6: Disjoncteur télécommandé
K7: Contacteur auxiliaire, entrée contrôle de combustion

M1: Moteur pompe HP
M2: Moteur ventilateur
M3: Pompe produits additifs
P1: Pressostat Validation produits additifs
Y1: Electrovanne produits additifs



Liste des pièces de rechange Kränzle therm E-M

Schéma des connexions 36 / 48 kW

Steuerplatine 44.359
400 Volt 50/60 Hz

Thermostat numérique

Sonde de température
Eau

Contrôleur de débit
Validation chauffage

Manocontacteur
Validation chauffage

Manocontacteur
Moteur Marche/Arrêt

Interrupteur commande

Interrupteur chauffage

Disjoncteur

Câble d'alimentation
400 V, 50 Hz

Interrupteur principal

F1: Sécurité produits additifs
K3: Contacteur moteur
K4: Discontacteur
K5: Contacteur chauffage
K6: Disjoncteur télécommandé
K7: Contacteur auxiliaire, entrée contrôle de combustion

M1: Moteur pompe HP
M2: Moteur ventilateur
M3: Pompe produits additifs
P1: Pressostat Validation produits additifs
Y1: Electrovanne produits additifs



54 Procès-verbal d'examen pour nett. HP

concernant le contrôle annuel de la sécurité du travail (Régl. de sécurité et de prévention des accidents) conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide. (Ce formulaire de contrôle sert de justificatif pour la réalisation des contrôles réguliers et doit être conservé!) Labels de contrôle Kränzle: N° de réf.UVV200106

Propriétaire: .... Type **therm**: ....

Adresse: .... N° de série: ....

.... N° odre de réparation: ....

Contrôles à réaliser: (conforme)	**oui**	**non**	**Réparé**
Plaquette signalétique (existante)			
Instructions de service (existantes)			
Habillage, dispositifs de protection			
Conduites sous pression (étanchéité)			
Manomètre (Contrôle fonctionnel)			
Vanne à flotteur, clapet (étanchéité)			
Pulvérisation (Marquage)			
Flexible HP/Raccordement (Endommagement/marquage)			
La soupape de sûreté s'ouvre à 10% / 20% de surpression			
Accumulateur hydraulique			
Conduite de carburant (étanchéité)			
Electrovanne (Contrôle fonctionnel)			
Thermostat (Contrôle fonctionnel)			
Contrôleur de débit (Contrôle fonctionnel)			
Câble d'alimentation (Endommagement)			
Fiche (Endommagement)			
Conducteur neutre (raccordé)			
Interrupteur d'arrêt d'urgence (Contrôle fonctionnel)			
Interrupteur Marche/arrêt			
Sécurité contre la marche à sec (Contrôle fonctionnel)			
Produits chimiques utilisés			
Produits chimiques autorisés			

Données de contrôle:	**Valeur relevée**	**Réglage à la valeur:**
Buse haute pression		
Pression de service .... bars		
Pression d'arrêt .... bars		
Rendement ....%		
Résistance du conducteur de terre non dépassée. / valeur:		
Isolation		
Courant de service		
Pistolet verrouillé		

Résultat d'examen (cocher)

☐ L'appareil a été contrôlé par un expert conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide. Les anomalies constatées ont été éliminées de sorte que l'appareil est dorénavant conforme aux prescriptions de sécurité du travail.

☐ L'appareil a été contrôlé par un expert conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide. La sécurité du travail ne peut être assurée qu'après élimination des anomalies constatées, ceci par le biais d'une réparation ou d'un échange des pièces défectueuses.

Le prochain contrôle régulier conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide doit être réalisé au plus tard avant le: Mois .... Année ....

Lieu, date .... Signature ....



Procès-verbal d'examen pour nett. HP

concernant le contrôle annuel de la sécurité du travail (Régl. de sécurité et de prévention des accidents) conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide. (Ce formulaire de contrôle sert de justificatif pour la réalisation des contrôles réguliers et doit être conservé!) Labels de contrôle Kränzle: N° de réf.UVV200106

Propriétaire: .... Type **therm**: ....

Adresse: .... N° de série: ....

.... N° odre de réparation: ....

Contrôles à réaliser: (conforme)	**oui**	**non**	**Réparé**
Plaquette signalétique (existante)			
Instructions de service (existantes)			
Habillage, dispositifs de protection			
Conduites sous pression (étanchéité)			
Manomètre (Contrôle fonctionnel)			
Vanne à flotteur, clapet (étanchéité)			
Pulvérisation (Marquage)			
Flexible HP/Raccordement (Endommagement/marquage)			
La soupape de sûreté s'ouvre à 10% / 20% de surpression			
Accumulateur hydraulique			
Conduite de carburant (étanchéité)			
Electrovanne (Contrôle fonctionnel)			
Thermostat (Contrôle fonctionnel)			
Contrôleur de débit (Contrôle fonctionnel)			
Câble d'alimentation (Endommagement)			
Fiche (Endommagement)			
Conducteur neutre (raccordé)			
Interrupteur d'arrêt d'urgence (Contrôle fonctionnel)			
Interrupteur Marche/arrêt			
Sécurité contre la marche à sec (Contrôle fonctionnel)			
Produits chimiques utilisés			
Produits chimiques autorisés			

Données de contrôle:	**Valeur relevée**	**Réglage à la valeur:**
Buse haute pression		
Pression de service .... bars		
Pression d'arrêt .... bars		
Rendement ....%		
Résistance du conducteur de terre non dépassée. / valeur:		
Isolation		
Courant de service		
Pistolet verrouillé		

Résultat d'examen (cocher)

☐ L'appareil a été contrôlé par un expert conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide. Les anomalies constatées ont été éliminées de sorte que l'appareil est dorénavant conforme aux prescriptions de sécurité du travail.

☐ L'appareil a été contrôlé par un expert conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide. La sécurité du travail ne peut être assurée qu'après élimination des anomalies constatées, ceci par le biais d'une réparation ou d'un échange des pièces défectueuses.

Le prochain contrôle régulier conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide doit être réalisé au plus tard avant le: Mois .... Année ....

Lieu, date .... Signature ....



Procès-verbal d'examen pour nett. HP

concernant le contrôle annuel de la sécurité du travail (Régl. de sécurité et de prévention des accidents) conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide. (Ce formulaire de contrôle sert de justificatif pour la réalisation des contrôles réguliers et doit être conservé!) Labels de contrôle Kränzle: N° de réf.UVV200106

Propriétaire: .... Type **therm**: ....

Adresse: .... N° de série: ....

.... N° odre de réparation: ....

Contrôles à réaliser: (conforme)	oui	non	Réparé
Plaquette signalétique (existante)			
Instructions de service (existantes)			
Habillage, dispositifs de protection			
Conduites sous pression (étanchéité)			
Manomètre (Contrôle fonctionnel)			
Vanne à flotteur, clapet (étanchéité)			
Pulvérisation (Marquage)			
Flexible HP/Raccordement (Endommagement/marquage)			
La soupape de sûreté s'ouvre à 10% / 20% de surpression			
Accumulateur hydraulique			
Conduite de carburant (étanchéité)			
Electrovanne (Contrôle fonctionnel)			
Thermostat (Contrôle fonctionnel)			
Contrôleur de débit (Contrôle fonctionnel)			
Câble d'alimentation (Endommagement)			
Fiche (Endommagement)			
Conducteur neutre (raccordé)			
Interrupteur d'arrêt d'urgence (Contrôle fonctionnel)			
Interrupteur Marche/arrêt			
Sécurité contre la marche à sec (Contrôle fonctionnel)			
Produits chimiques utilisés			
Produits chimiques autorisés			

Données de contrôle:	Valeur relevée	Réglage à la valeur:
Buse haute pression		
Pression de service .... bars		
Pression d'arrêt .... bars		
Rendement ....%		
Résistance du conducteur de terre non dépassée. / valeur:		
Isolation		
Courant de service		
Pistolet verrouillé		

Résultat d'examen (cocher)

☐ L'appareil a été contrôlé par un expert conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide. Les anomalies constatées ont été éliminées de sorte que l'appareil est dorénavant conforme aux prescriptions de sécurité du travail.

☐ L'appareil a été contrôlé par un expert conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide. La sécurité du travail ne peut être assurée qu'après élimination des anomalies constatées, ceci par le biais d'une réparation ou d'un échange des pièces défectueuses.

Le prochain contrôle régulier conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide doit être réalisé au plus tard avant le: Mois .... Année ....

Lieu, date .... Signature ....



Procès-verbal d'examen pour nett. HP

concernant le contrôle annuel de la sécurité du travail (Régl. de sécurité et de prévention des accidents) conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide. (Ce formulaire de contrôle sert de justificatif pour la réalisation des contrôles réguliers et doit être conservé!) Labels de contrôle Kränzle: N° de réf.UVV200106

Propriétaire: .... Type **therm**: ....

Adresse:.. N° de série:..

.... N° odre de réparation: ....

Contrôles à réaliser: (conforme)	**oui**	**non**	**Réparé**
Plaquette signalétique (existante)			
Instructions de service (existantes)			
Habillage, dispositifs de protection			
Conduites sous pression (étanchéité)			
Manomètre (Contrôle fonctionnel)			
Vanne à flotteur, clapet (étanchéité)			
Pulvérisation (Marquage)			
Flexible HP/Raccordement (Endommagement/marquage)			
La soupape de sûreté s'ouvre à 10% / 20% de surpression			
Accumulateur hydraulique			
Conduite de carburant (étanchéité)			
Electrovanne (Contrôle fonctionnel)			
Thermostat (Contrôle fonctionnel)			
Contrôleur de débit (Contrôle fonctionnel)			
Câble d'alimentation (Endommagement)			
Fiche (Endommagement)			
Conducteur neutre (raccordé)			
Interrupteur d'arrêt d'urgence (Contrôle fonctionnel)			
Interrupteur Marche/arrêt			
Sécurité contre la marche à sec (Contrôle fonctionnel)			
Produits chimiques utilisés			
Produits chimiques autorisés			

Données de contrôle:	**Valeur relevée**	**Réglage à la valeur:**
Buse haute pression		
Pression de service .... bars		
Pression d'arrêt .... bars		
Rendement ....%		
Résistance du conducteur de terre non dépassée. / valeur:		
Isolation		
Courant de service		
Pistolet verrouillé		

Résultat d'examen (cocher)

☐ L'appareil a été contrôlé par un expert conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide. Les anomalies constatées ont été éliminées de sorte que l'appareil est dorénavant conforme aux prescriptions de sécurité du travail.

☐ L'appareil a été contrôlé par un expert conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide. La sécurité du travail ne peut être assurée qu'après élimination des anomalies constatées, ceci par le biais d'une réparation ou d'un échange des pièces défectueuses.

Le prochain contrôle régulier conformément aux spécifications relatives aux appareils à jet de liquide doit être réalisé au plus tard avant le: Mois .... Année ....

Lieu, date... Signature ....



Déclaration de conformité CE

Nous déclarons, par la présente, que le type de construction des nettoyeurs haute pression:	**Kränzle therm 602 E-M 18, 602 E-M 24, 602 E-M 36, 872 E-M 48**
(documentation technique disponible auprès de):	**Manfred Bauer, Fa. Josef Kränzle Rudolf-Diesel-Str. 20, 89257 Illertissen**
est conforme aux directives et à leurs amendements régissant les nettoyeurs haute pression:	**Directive 2006/42/CEE rel. aux machines** **Directive 2004/108/CEE rel. à la compatibilité électromagnétique**
Normes et spécifications appliquées:	**EN 60 335-2-79 :2009** **EN 55 014-1 :2006** **EN 55 014-2 / A1:2008** **EN 61 000-3-2 :2006** **EN 61 000-3-3 :2008**

I. Kränzle GmbH
Elpke 97
D - 33605 Bielefeld

Bielefeld, den 30.01.2012

Kränzle Josef
(Le gérant)

Déclaration de garantie

La garantie couvre uniquement les défauts de matériaux et de fabrication. Les vices ou dommages dus à l'usure sont exclus de cette garantie.

L'appareil devra être utilisé conformément aux instructions formulées dans le manuel d'utilisation, lequel fait partie intégrante des conditions de garantie. La garantie ne s'applique qu'en cas d'utilisation adéquate d'accessoires et de pièces de rechange d'origine.

La période de garantie est de **24 mois** pour les appareils utilisés dans le secteur privé et de **12 mois** pour les appareils utilisés dans le cadre professionnel.

En cas de recours en garantie, veuillez remettre l'appareil, accompagné des accessoires et du justificatif d'achat, à votre revendeur ou au point de service après-vente autorisé de votre proximité que vous trouverez également sur notre site internet **www.kraenzle.com.**

Cette garantie expirera aussitôt en cas de modifications des dispositifs de sécurité, de dépassement des valeurs limites de vitesse de rotation ou des valeurs limites de température, de mise en service sous tension trop faible, avec manque d'eau d'alimentation ou avec eau sale.

Le manomètre, les buses, les soupapes, les vannes, les manchettes d'étanchéité, le flexible haute pression et le dispositif de pulvérisation sont des pièces d'usure qui ne font pas l'objet de cette garantie.

Kränzle – international:
La perfection technique au mieux de sa forme.





kränzle®

www.kraenzle.com

I. Kränzle GmbH

Elpke 97

D - 33605 Bielefeld

Date d'édition 09.02.2012

Sous réserve de modications techniques. N° de réf. 30.248 2